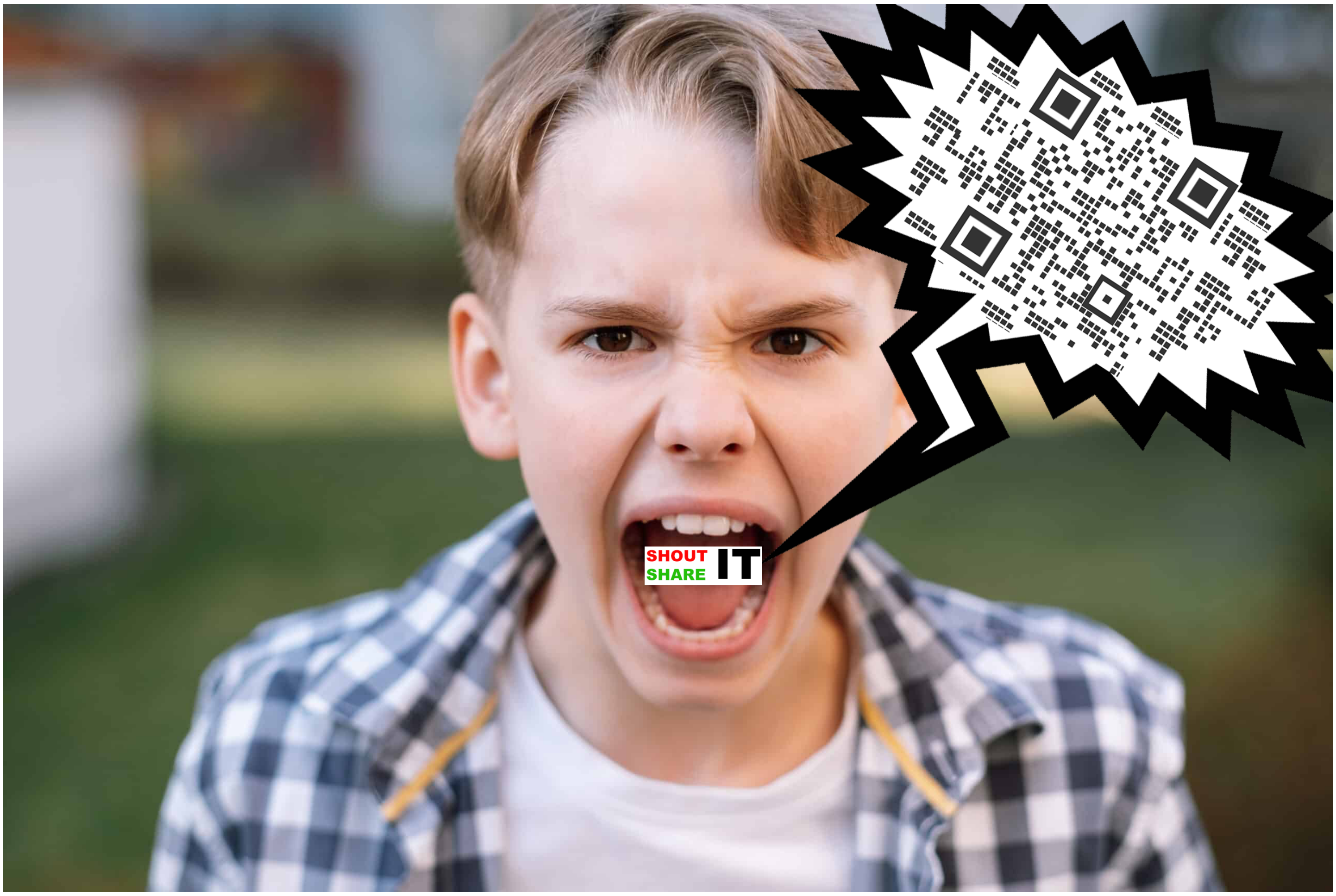

SHOUT
SHARE
IT

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1941

collated 12/16/38
mvm

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

91.06 (85)

TOMO V. - AÑO V.

1888

LIMA
IMPRENTA, LIBRERÍA Y ENCUADERNACIÓN GIL
BANCO DEL HERRADOR, 113 Y 115
1896

41-149881- June 24

Sociedad Geográfica de Lima

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE-PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

CONSEJO DIRECTIVO

—1895-96

PRESIDENTE................ Sr. Dr. D. Luis Carranza F. R. S.
TESORERO.................. ,, ,, Manuel García y Merino
BIBLIOTECARIO........... ,, ,, ,, Ignacio La-Puente

MIEMBROS DEL CONSEJO

Dr. D. Ernesto Odriozola
,, Ernesto Malinowski
,, Ricardo Palma
,, Eulogio Delgado
,, Cárlos Paz Soldan
,, José Toribio Polo
,, Manuel A. Viñas
Capitán de Navío D. M. Melitón Carvajal
D. Federico Villareal
Dr. D. Olivo Chiarella
Capitán de Navío D. Cárlos Ferreyros

D. José Payán
Coronel D. Ernesto de La-Combe
Dr. D. Enrique Perla
,, ,, Cárlos Wiesse
,, Leónidas Cárdenas
,, ,, Ricardo L. Flores
,, Felipe Arancibia
,, ,, Pablo Patrón
,, Alberto Ulloa
,, ,, Teobaldo Cancino

SECRETARIO

Dr. D. Federico Elguera

BOLETIN
DE LA
Sociedad Geográfica de Lima

TOMO V

LIMA, DOMINGO 30 DE JUNIO DE 1895—N. 1, 2 Y 3.

AYACUCHO (1)

(Itinerario de los Viajes de Raimondi en el Perú.)

DE LAS MINAS DE LA MEJORADA AL PUEBLO DE JULCAMARCA
(5 leguas)

De las minas, se retrocede al camino de Julcamarca que dista ½ legua, se pasa el abra y se baja á una quebrada que se sigue hasta una legua antes del pueblo de Julcamarca, en cuyo punto se encuentra una quebrada con riachuelo. En esta quebrada y á una dos ó tres cuadras más arriba, se halla un baño termal. Por este punto se pasa el riachuelo y se sube por la otra banda faldeando después la quebrada hasta el mismo pueblo de Julcamarca.

Saliendo de las minas en dirección NE. se deja el camino que por el E. se dirige á las salinas y se continúa al N. hacia el abra.

Antes de llegar á ésta se toman las direcciones NNE., NE. y ENE., y se baja en las direcciones ESE. y ENE.

Se camina por la orilla derecha del arroyo que baña la quebrada y se sigue en las direcciones E., ESE. y E. Se pasa el arroyo por dos veces consecutivas. En dirección ENE. se atraviesa una lomada y se entra en otra quebrada. Desde este punto se vé el pueblo de Julcamarca al N. 35 E. Se baja al N. 80 E. se pasa el arroyo al E. y se continúa por la orilla derecha. Se entra á una quebrada al S. y se sale al NE. La dirección del camino es sucesivamente al ESE., al E. y al ESE.

---

(1) Véase el Boletín Nos. 10, 11 y 12, Año IV, Tomo IV.

Se atraviesa una lomada y se baja á otra quebrada en dirección ESE. El camino sigue al E. Desde este punto se ve el pueblo de Julcamarca al N. 35 E.

Se baja por un camino en caracol sobre una cuchilla de terreno entre dos quebradas al N. 35 E.

Se llega al nivel del río, á un lugar llamado Chillán.

El río que baña la quebrada á la derecha del camino, se pasa á una cuadra de distancia de su confluencia con el que baja á la izquierda. Se llega á un lugar llamado Secclla donde hay cultivo de maiz. Se pasa un arroyo, se continúa al N. y luego al NNE. La dirección del camino es al ENE. Se baja al SSE. hasta un río que se pasa á vado cuando está bajo y por un puente de palos, situado más abajo, en tiempo de agua.

En la orilla izquierda de este río y á dos ó tres cuadras más arriba, sale, entre las capas calcáreas, verticales y trasversales á la quebrada, un chorro de agua termal cuya temperatura es de 25° 2 C. siendo la del aire 20.4 y la del agua del río que pasa á pocos pasos de distancia, de 15.4.

La dirección de las capas de cal es de S. 80 O. á N. 80 E. Esta agua termal no tiene olor sensible y no deposita materia alguna. Tiene un sabor insípido parecido al del agua hervida que tiene en disolución una pequeña cantidad de sales.

El aneroide señala en este punto 524.

Se sale del río al NNE. y luego al NE. Por la otra banda viene un río del NO. Se continúa al NNE. en cuya dirección se vé desde este punto el pueblo de Julcamarca.

En seguida se toman las direcciones SE., NO. y N.

El pueblo de Julcamarca es la capital del distrito del mismo nombre, el que comprende también los caseríos de Secclla y de Cahua.

El pueblo de Julcamarca está situado en una lomada elevada, sobre el nivel del río y en la banda derecha de éste.

Julcamarca es el último pueblo del departamento de Huancavelica en su límite con el de Ayacucho.

Las casas y la iglesia de Julcamarca están construídas con conglomerado traquítico que forma todos los cerros de las inmediaciones del pueblo.

La iglesia tiene una fachada bastante regular y solamente tiene el defecto de que las torres son desiguales; esta desigualdad proviene de que han sido construidas por las dos distintas parcialidades que forman el pueblo de Julcamarca. En el pueblo de Congaya también existen estas dos parcialidades y se observa asimismo en este lugar una diferencia entre los lados de la iglesia.

En Congaya las dos parcialidades están completamente separadas, y hasta en la iglesia, una queda á un lado y otra al otro.

Los matrimonios se verifican siempre entre individuos de la misma parcialidad.

El pueblo de Julcamarca es algo escaso de agua y sus chacras se hallan un poco léjos de la población. El forraje para las bestias es deficiente.

El panteón está fuera de la población y no tiene nada de particular; es un gran corralón construido con piedras de conglomerado traquítico.

Las casas están blanqueadas por lo general y muchas de ellas cubiertas de tejas. Algunas pocas tienen un aspecto decente y altos.

En Julcamarca se encuentra pan regular hecho con el trigo que se cultiva en el país. Este grano es el principal producto del lugar.

Los habitantes de Julcamarca, como no tienen industria alguna, son por lo general bastante pobres.

El pueblo de Julcamarca, tiene una escuela de niñas como Lircay.

Además de algunas escasas cabezas de ganado vacuno y cabrío, se cría en Julcamarca unos pocos chanchos entre los que se vé la variedad conocida en el Norte del Perú con el nombre de mollepatinos, solamente que aquí se llaman currutacus. Estos chanchos difieren de los comunes, por ser más pequeños, de hocico más corto y se conservan más gordos que los demás, engordan también con suma facilidad, de manera que á peso igual dan mayor cantidad de manteca.

El pueblo de Cajas se halla al N. 10 O. del panteón de Julcamarca y á 5 leguas de este pueblo y casi á la misma altura.

Congaya queda al N. 50 O. de Julcamarca y á 3 leguas de distancia; su elevación sobre el nivel del mar es un poco mayor que la de Julcamarca. En Congaya hay más vegetación.

DE JULCAMARCA Á AYACUCHO—(8 leguas).

El camino entre Julcamarca y Ayacucho es bastante bueno. De Julcamarca se sube una cuesta hasta llegar á la cumbre de unos cerros que dominan el pueblo y después se baja con bastante inclinación hasta llegar al río de Laramate. Se sigue por la orilla izquierda casi por media legua, y después se pasa á vado. Se continúa la marcha por la orilla derecha casi por dos y ½ leguas. Se entra por callejones de cerros, alejándose del río, subiendo una pequeña cuesta. Después de más de un ¼ de legua se pasa el cauce de una quebrada seca y después de otro ¼ de legua se atraviesa una gran quebrada seca que viene del S.

En la otra banda de la quebrada se entra por un callejón hasta el pié de los cerros y se sube una cuesta de una legua de largo. Por último, se continúa por un terreno ligeramente ondulado hasta llegar á un ¼ de legua de Ayacucho, desde cuyo punto se baja á la población.

Los detalles del camino son los siguientes:

Saliendo de Julcamarca en dirección ESE. se sigue al E. Empieza una cuesta con camino en caracol y dirección general al E. Después de la cumbre se toma al S. 80 E. Barómetro aneroide en este punto 502.5.

Se baja á la orilla izquierda de una quebradita que tiene un hilito de agua y se pasa á la banda izquierda. Se continúa bajando al N. 75 E. y luego al S.

Se pasa á la derecha de la quebrada. La dirección del camino es al N. 80 E. Se pasa una quebrada que viene del S.; el camino sigue N. 75 E. Después de marchar sobre una tierra colorada, se baja por una cuchilla que divide dos quebradas y se llega al caserío de Cahua.

Se pasa un pequeño cauce sin agua que viene de la derecha. Dirección del camino al E. La quebrada de Laramate viene del S.

En dirección NE. se llega al plan de la quebrada en donde el barómetro aneroide señala 547.5.

Se pasa el cauce seco de la quebrada y se continúa por la orilla izquierda del río de Laramate, hacia el NE. En dirección E. se pasa una quebradita con hilito de agua que viene del N. Al NE. se pasa el cauce seco de una quebradita y luego se atraviesa el río á vado. El camino sigue al E.

Se entra en el cauce seco de una quebradita y se sigue remontando la quebrada hacia el S. por una cuadra. El camino sigue al S. A la derecha del camino hay un barranco de terreno de aluvión. El barómetro aneroide señala aquí 559.

Por la otra banda viene una quebrada del N. Se pasa el cauce seco de una quebrada que viene de SSE. y se sigue al ENE. y luego al ESE. Aneroide 560.5. Se continúa al E. y luego al SE. Se pasa el cauce seco de una quebradita y en dirección E. se llega á la hacienda de Kayarpachi. Aneroide 562. Dirección del camino al ESE. Se pasa una quebrada profunda y seca como las que traen *huaicos* en la costa, que viene del SSO. El camino toma al SE. y luego al E. se aleja del río, sube una cuesta y faldea un cerro al ESE. En tiempo de aguas el río en este punto inunda á veces todo el ancho de la quebrada.

Después del lugar llamado Pichán se pasa una quebrada seca y se sigue al ESE. y al E. Se sube una cuestecita con escalones y se baja al otro lado en las direcciones ESE. y E.

Se deja el río para entrar entre cerros en dirección S. y luego al ESE. En la otra banda queda la quebrada por donde baja el río principal.

Se nota un camino que sigue la quebrada. El camino es al ESE. siguiendo hacia el origen de otra quebrada grande. Al SSE. se pasa una quebrada seca que viene del SO. Se marcha SSE. y al SE., se atraviesa la quebrada seca grande que se seguía y que viene del S.; luego en la otra banda por un callejón hacia el SE. Se continúa subiendo por una quebradita seca y se llega á la cumbre de la cuesta que tiene una legua de largo. Este punto queda al S. 50 E. del lugar por donde se pasa la quebrada grande. Se baja sobre un terreno blanco al ESE. y luego al SE. Se pasa una quebradita que baja al N. Dirección del camino al E.

Después del antiguo panteón que sirve de vaquería, se sigue al SE. se pasa otra quebrada que baja al N. 40 E. y en las direcciones ENE., SE. y E. se llega á Ayacucho.

DE AYACUCHO Á HUANTA.—(6 leguas).

El camino entre Ayacucho y Huanta, en tiempo de verano no es muy malo, pero cuando llueve se pone muy resbaladizo é insoportable. De Ayacucho se atraviesa una gran pampa pasando dos quebradas bastante profundas y luego se baja al río Pongora. En tiempo de aguas se pasa este río por un puente de sogas, pero en el verano se puede pasar á vado. El puente dista de Ayacucho 2 leguas.

Pasado el río Pongora continúa por una quebradita y á ¾ de legua de distancia, se encuentra el pueblecito de Pacaycasa.

De Pacaycasa se sube una legua, se pasan dos pepueñas quebradas y se sube hasta el pueblo de Macachacra, desde cuyo punto se baja al pueblo de Huanta.

Saliendo de Ayacucho al NO. se baja á la quebrada Honda y por su cauce seco se llega al nivel de la pampa.

Se sigue al NO. y ONO., se baja á otra quebrada y se marcha al O. bajando por el mismo cauce. El camino toma al NO., N. y NNE. Se sale del cauce hacia la derecha en las direcciones NE., ENE, y NO. Se baja al N. hacia el valle del Pongora. La dirección del camino es al NNO. Este camino en tiempo de aguas es muy resbaladizo porque el terreno es muy arcilloso. En dirección N. se llega al río Pongora que nace cerca de Matará y se reune con el de Urpai antes de llegar al puente. A tres cuartos de legua más abajo se reune con el de Laramate ó Cachi y más abajo todavía con el de Lircay. El río Pongora, cerca del puente, viene del S. 80 E. El barómetro aneroide señala en este punto 572. Pasado el puente se continúa al NE. Cerca del puente se notan algunas casitas y otras más allá con alfalfares. En dirección N. se llega á la hacienda de Huayllapampa situada á la derecha del camino y un poco más abajo (2 ó 3 cuadras).

En las direcciones N. y NE. se llega á la hacienda y pueblo de Pacaycasa. Los habitantes de este pueblecito se ocupan en tejer bayetas y tocuyos.

El camino continúa al N. por la orilla izquierda de la quebradita de Pacaycasa. Se pasa á la orilla derecha y se sube por otra quebradita que afluye á esta otra. Se deja la quebradita, se sube en caracol á la derecha y se continúa al N. Desde este punto se vé al otro lado de la quebrada de Pacaycasa, al E. y como á una legua de distancia, el pueblo de Quinua. Cerca de este pueblo tuvo lugar la célebre batalla de Ayacucho que afianzó la independencia del Perú. Desde un punto inmediato se vé Ayacucho al S. 5 E., el pueblo de Huamanguilla al N. 60 E., el de Macachacra al N. 5 E. y la hacienda de Vega situada á dos ó tres cuadras al E. del camino.

Se continúa en las direcciones NO., N. y NNE. Se desciende á una quebradita que tiene arroyo que baja á la izquierda. El camino toma las direcciones NO., NNE. y N. faldeando á la izquierda de una quebrada. Se baja y se pasa el arroyo ó riachuelo que la baña, sobre un puente de cal y piedra de un solo arco. En dirección N. subiendo, se llega al pueblo de Macachacra. La quebrada baja de N. á S. En Macachacra el barómetro aneroide se halla á 522. Desde este punto empieza la bajada á Huanta en las direcciones NO., NNO. y NO. Antes de llegar al caserío de Huayhuas se pasa un arroyo que baja de E. á O. El caserío de Huayhuas está á la izquierda del camino y el barómetro aneroide marca allí 539. El camino sigue al ONO. Se pasa un arroyo que baja de SE. á NO. y en seguida otro que afluye al primero. Al N. 56 O. se vé Huanta.

Huanta es un pueblo bastante grande rodeado de una verde y fertil campiña, en medio de un ancho valle. El pueblo presenta una hermosa vista cuando empieza la bajada. Las casas de Huanta están dispuestas en calles regulares, sus paredes están blanqueadas con techos de teja y en su mayor parte tienen de piedra el arco de la puerta.

La plaza es bastante grande y un poco inclinada; la iglesia tiene dos torres cuya base es de piedra y la parte superior de cal y ladrillo. Una de las torres no tiene sino la base.

El cabildo es bastante bueno y de aspecto decente.

Actualmente se está construyendo una pila de piedra (conglomerado traquítico) la que llevará una fama de plomo. La cañería es de zinc, pero está abrigada por otra de piedra.

Los habitantes de Huanta se ocupan en el cultivo de las chácras y en tejer. En general son de carácter revoltoso y muchas veces se han sublevado contra las autoridades locales ó contra el Gobierno.

DE HUANTA Á HUAYLLAY.—(5 leguas).

De Huanta á Huayllay hay dos caminos, uno más breve (de 4 leguas), pero muy malo, y otro más largo pero mejor. Este último, pasa por el pequeño pueblo de Luricocha, mientras que por el otro se marcha por cerros escarpados.

Marchando por el mejor camino se sale de Huanta por una senda muy llana, sombreada por molles (*Schimus molle*) en ambos lados, de manera que parece una alameda.

A una legua de Huanta se pasa por el pequeño pueblo de Luricocha, cuyos habitantes se ocupan en cultivar sus chacras.

Más allá de Luricocha continúa todavía el camino bueno y á distancia de una legua de este pueblo se comienza á subir paulatinamente hasta el abra de Huatuscaya la que dista 2 y ½ leguas de Huanta. Después se faldea y se sube por cerros escarpados con casitas diseminadas. Por último se faldea y se baja insensiblemente hasta la quebrada de Huayllay.

Se sale de Huanta en la dirección ONO. por un camino muy llano en medio del fértil valle de este pueblo.

La dirección que toma el camino va al NO., N. y luego NO.

El riachuelo de Umpaucca que corre de E. á O. sirve para el regadío de la campiña de Huanta. Este riachuelo que ahora se halla casi seco, cuando llueve se hace casi impasable y peligroso. Riachuelito seco que baja de ENE á OSO.

El pueblo de Luricocha es bastante pequeño y sus casas muy mezquinas. El barómetro aneroide marca aquí 563.3.

Se sale de Luricocha al N. 50 O. en la dirección N. encontrándose un riachuelo seco. De este punto se ven los terrenos de Congalla al N. 50 O. Al pié de Congalla está la confluencia de dos ríos y un poco más acá la confluencia del rio de Lircay con el de Huanta. La dirección del camino es al ONO. Hay molles en abundancia.

Después de un riachuelo que baja de N. 55 E. se continúa al NNO. y NO. Se baja en dirección N. á una quebradita seca y se sigue las direcciones ONO. y NO. Se vé el río de Mayoc que viene de N. 50 O. Desde este punto se divisa al N. 70 O. la confluencia del río de Mayoc con el de Huarpa. El camino sigue al N. hasta el abra de Huatuscay, desde donde se vé serpentear el río grande formado por la reunión del de Mayoc con el de Huarpa. El barómetro aneroide señala 535.6. El camino toma en las direcciones E., ENE., NE., ENE., N., NE., N. 40 E., ENE. y N. 50 O. Desde este punto se vé venir á lo léjos al río Mayoc con dirección de O. á E. Al pié de Mayoc tuerce al SE.; después de haberse reunido con el de Huarpa se dirige nuevamente de O. á S. y cerca de este punto tuerce hácia el N.

El camino continúa en las direcciones N., NE., NO., NNO., N. y NE.

El río grande sigue al N. hasta más allá del riachuelo de Palco el que baja ½ legua después de Huayllay.

Se sigue en las direcciones N. 80 E., E., NE. y ENE. Al ESE. se vé Huayllay.

Se pasan dos arroyos que se unen en seguida y que bajan por la quebrada de Huayllay y se llega al pueblo de este nombre.

El pueblo de Huayllay parece que se fundó por el descubrimiento de las minas que se hallan á una legua de distancia. Es un pueblo bastante pequeño, sus casas son de piedra y adobes, con techos de paja y no dispuestas en calles regulares. La iglesia es muy miserable.

En tiempo muy remoto este pueblo, tan reducido en el día, tenía título de Villa, no porque lo mereciera, sino por sus riquísimas minas que en aquella época estaban en el estado más floreciente.

En la actualidad no se ven ni vestigios que manifiesten haber sido más grande y sólo es habitado por indios que pasan su vida en el cultivo de sus chacras de papas y en beneficiar algunos metales que escojen de los desmontes.

Las chacras de papas están en el mismo pueblo.

También se cultiva bastante cebada en la falda de los cerros y abajo en la quebrada hay algunos cañaverales.

Los habitantes de Huayllay crían algunas vacas, chanchos y cabras.

El pueblo se halla situado sobre una lomada y entre dos arroyos.

DATOS SOBRE AYACUCHO.

En un sitio llamado Quinua-ccocha (Laguna de quinua) junto á un cerro que se denominaba Huaman-ccacca (cerro de alcones) fronterizo á la cordillera de los Andes, fundó una villa Francisco Pizarro en 1539 bajo el nombre de San Juan de la frontera. El cabildo de esta villa, en junta celebrada el 1.° de Enero de 1540 trataba ya de erigir la primera iglesia, pero el 1.° de Abril del mismo año acordó mudar la villa á otro sitio llamado también Ccocha ó á Chupas. Verificóse la traslación el 25 de dicho Abril, aunque no á Ccocha ni á Chupas, sino á Pucaray (fortaleza) que tenía también el nombre de Pocera (Olla) por una caverna grande abierta en la peña que hay en el barrio de Carmenca. El 4 de Setiembre de 1541 fué recibido por el cabildo el primer cura doctrinado de esta villa que lo fué Fray Francisco de Serreda nombrado por el Obispo del Cuzco.

El 8 de Setiembre de 1542 se envió de dicha villa donde el Presidente Gobernador Vaca de Castro, á quien entre otras cosas se le propuso que la condecorase con el título y privilegio de ciudad, quedando pendiente esta solicitud por la rapidez con que Vaca de Castro pasó á Chupas donde obtuvo la victoria contra Almagro el mozo, el 16 de Setiembre del mismo año. Desde el 17 de Mayo de 1544, empezó esta villa á titularse ciudad de San Juan de la Victoria, prevaleciendo siempre el de Huamanga, contracción del de Huaman-ccaca. En 2 de Setiembre de 1542 dió el cabildo 4 solares á los padres domínicos para que fundasen iglesias y convento con el cargo de instruir á los indígenas. En 23 de Enero de 1546 se aplicaron las laderas de la ciudad al ramo de propios. En 22 de Enero de 1615 se erigió en sede episcopal la iglesia de Huamanga, desmembrándose de la diócesis del Cuzco. De antemano existían los conventos de San Francisco fundado en 1552 y de Santo Domingo en 1561. Posteriormente se establecieron: el Colegio de Jesuitas, el hospital de San Juan de Dios, convento de la Merced, los monasterios de Santa Clara y Santa Teresa, las hospederías de Minimus Agustinos y Agonizantes y además una casa de ejercicios. El Colegio Seminario se fundó en 1665 y en 1768 se adjudicó el de Jesuitas expatriados. La universidad de San Cristóbal se fundó en 1677.

En tal situación, se obtuvo la independencia del Perú, triunfando el ejército del Libertador en el mismo sitio donde se fundó antes Huamanga, es decir en Ayacucho, inmediato á Quinua-ccocha que también se denomina Yahuar-ccocha (Laguna de sangre); con este motivo se dió á la ciudad de Huamanga y á toda su comarca el nombre de Ayacucho, creándose el departamento del mismo nombre por decreto de 15 de Febrero de 1825, librado por Bolívar.

Suprimidos los conventos de religiosos, sus iglesias quedaron encargadas á capellanes.

Los conventos de monjas subsisten. La iglesia de los Franciscanos sirve de parroquia del Sagrario.

La casa de ejercicios era cuartel y hoy funciona allí el Colegio de San Ramón.

El hospital de San Juan de Dios casi no existe.

La ciudad tiene un nuevo paseo público ó alameda.

La población de Ayacucho se estimaba antes en 25,970 habitantes; hoy (año de 1862) ha disminuido en más de la mitad, según lo comprueban las casas demolidas y las puertas tapiadas, especialmente en los arrabales. Sin embargo subsisten 24 iglesias entre grandes, medianas y capillas que dependen de la parroquia de Santa Ana extendiéndose fuera de la ciudad de ½ hasta 2 leguas.

PREOCUPACIONES DE LOS INDIOS DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO.

Una de las principales preocupacionea de los indios de este departamento, es la creencia en un ser imaginario que llaman *Amaro* y que baja por las quebradas cuando hay avenidas. Los indios, dán diferentes formas á este animal según los daños que causa la avenida, pero la que generalmente le atribuyen es la de un toro ó de un puerco. Algunos aseguran esto con tanta convicción, que hasta dicen haber visto bajar el animal por la quebrada furiosamente, derribando casas y paredes. Si la avenida pasa minando las paredes ó las casas, dicen entónces, que el Amaro ha pasado bajo la forma de puerco.

Otro sér fantástico que existe en la imaginación de los indios, es la *Ccarcacha*, especie de mónstruo que tiene medio cuerpo de hombre y la otra mitad de llama lo que equivale al centauro de la Mitología. Los indios tienen un temor pánico á la Ccarcacha y hace poco tiempo, que un gobernador llegó á Ayacucho semi-muerto, diciendo haber encontrado en el camino á la Ccarcacha y que le había escupido á la cara (costumbre de las llamas, cuando están molestás).

También personifican las enfermedades, principalmente las epidemias, y han sucedido varios casos desgraciados, en que han muerto á pedradas á algunos pobres ancianos ó ancianas, por tener la convicción de que estos infelices eran la misma epidemia ó que la llevaban á los pueblos.

Es tambien una de sus más extrañas preocupaciones, la de creer que las enfermedades entran á los pueblos por la necesidad de comer ó beber; y para evitar esto, ponen en todos los caminos mates con comida y porongos de chicha, con el objeto de que la enfermedad tenga con qué satisfacer sus necesidades y pueda pasar libremente sin entrar á los pueblos. Sin ir más léjos, practicaron todos estos actos el año 1855, época en que la enfermedad del tífus grasó en toda la sierra.

Ayacucho, es una de las principales ciudades del Perú; pues á pesar de haber disminuido notablemente su población, cuenta todavía como con 20,000 habitantes. Lo que distingue á Ayacucho no es precisamente el número de sus habitantes, sino que entre ellos hay muchas familias decentes y acomodadas, que forman una buena sociedad, lo que es raro hallar en el interior del Perú.

Fundada esta ciudad por Francisco Pizarro, es natural que se establecieran en ella desde entonces muchas familias españolas como sucedió en Lima, Trujillo, etc. Lo que hace conocer que Ayacucho ha sido un lugar favorecido por los españoles, es el gran número de conventos, monasterios e iglesias que se notan en esta ciudad. También se puede conocer que Ayacucho ha sido una ciudad algo aristocrática, observando que casi en todas las casas hay cochera, usándose en otro tiempo las mismas calesas que en Lima y Trujillo, y de las cuales no se observan actualmente en Ayacucho sino sus restos.

Varias de las iglesias de Ayacucho, tienen en la plazuela que se forma delante, una columna de piedra sobre un pedestal y también algunos árboles de sauce, que forman un conjunto de aspecto ruinoso. Tal vez, estas columnas sostenían una cruz en otra época, que ha desaparecido con el tiempo.

Los establecimientos dedicados á la instrucción en Ayacucho son: un colegio y un seminario, tres escuelas de niños y tres de niñas. El colegio y el seminario están reunidos en el local del convento de San Francisco. El colegio está dedicado á la instrucción media y á la Jurisprudencia. En las escuelas se dá solamente la instrucción primaria. Recientemente se ha establecido un colegio de educandas para dar también instrucción á las niñas.

La alameda es mas bien una obra monumental que un paseo público. En la entrada se observa una portada de piedra con tres arcos, de los que el del medio es más grande y que forman un conjunto macizo de piedra rústica, aislado, sin gusto é inaparente para un paseo público, donde se necesita una construcción elegante que recrée la vista. La alameda termina con otra construcción monumental pero de mejor gusto; abraza todo el ancho de la alameda, de manera que no se halla aislada como el monumento de la entrada. Esta construcción, forma una especie de atrio con una azotea alta á la que se puede subir por dos escaleras de piedra situadas por detrás. El defecto que tiene esta construcción es la falta de simetría, pues á un lado de la puerta principal se notan dos más pequeñas y al otro lado tres. El actual prefecto ha embellecido esta construcción, colocando una balaustrada al rededor de la azotea.

Las industrias principales de la gente obrera de Ayacucho son: la platería y sastrería. En efecto, no se puede dar un paso, sin hallar una tienda de sastre ó de platero. De las dos industrias, la platería parece ser la especial de Ayacucho, sobresaliendo principalmente en las obras de filigrana.

Los habitantes de Ayacucho, tienen también una inclinación particular á la escultura, y no es raro ver individuos sin principios de dibujo, imitar de un modo admirable cualquier obra de arte, ó la fisonomía de una persona que se le presente.

El material que emplean en sus obras de escultura, es la piedra que lleva el nombre de *huamanga* que es casi un alabastro (sulfato de cal) como el de Toscana en Italia.

Los terrenos de los alrededores de Ayacucho son muy estériles, pero como cada lugar tiene sus producciones, Ayacucho tiene también la suya, que consiste en una enorme cantidad de tunas que crecen en todas partes, hasta en los techos.

Las tunas, son un inmenso recurso para la población, principalmente para la clase pobre, que cuando comienza la cosecha, ya no toma otro alimento que esta fruta.

Parece que la tuna es un fruto sano, porque á pesar de lo mucho que comen los indios, ninguno se enferma. Además de servir la tuna de alimento á la clase pobre, sirve también para los animales domésticos, los burros y el ganado vacuno se alimentan de la penca espinosa, por ser muy escaso el pasto. Hay mucha variedad en este fruto, notándose de varios colores y gustos distintos.

DE AYACUCHO Á ANCASMAYO.—(6 leguas).

El camino entre Ayacucho y Ancasmayo es algo malo.

Se sale de la ciudad por el barrio del Carmen Alto y después se sigue subiendo hasta una puna bastante elevada, desde la que se baja á un río algo caudaloso, que se pasa á vado y luego continuando la marcha por la orilla derecha de otro río, que se reune con el precedente á pocas cuadras más abajo del vado, se llega al caserío de Ancasmayo.

El camino aunque se halla todavía en la ciudad, es muy malo, siendo muy desigual y trazado sobre peña viva. Subiendo un poco, se deja la quebrada del río que se pasa junto á la alameda á la derecha, se atraviesa un arroyo, se pasa una quebradita con acequia, se sube al otro lado y luego se continúa al S.

Se pasa un arroyo que baja á la quebradita anterior y se sigue al SSO. y S. 5 O. hasta una estancia.

El camino continúa en las direcciones OSO. SSO. y SO.

Se marcha sobre una cuchilla que divide dos quebradas que bajan hacia Ayacucho.

La dirección del camino es al SSO. y al SSE. después de una quebradita que baja al N. á algunos grados al O.

Se vuelve á pasar el arroyo de la quebradita anterior y en las direcciones S. y SO. se llega al punto más elevado del camino donde el aneroide marca 475.

Se marcha al SSO. y S. Desde este punto, se ve un nevado hácia el OSO.

Se sigue al OSO. y SO., dejando abajo y á la derecha una quebrada profunda con río algo regular que se dirige al NO. Este río, es el mismo que se pasa en el camino entre Julcamarca y Ayacucho y conocido con el nombre de río Cachi.

Se deja un camino á la izquierda, que conduce á la hacienda de Quicamachay y se baja al SO.

Se pasa el arroyito que baña la quebrada por donde baja el camino, y luego se nota á la derecha la estancia de Cuchihuasi.

Llegándose al río, se pasa á vado, pues es bastante grande. Unido al Niñobamba forma el río Cachi. El vado es ancho y bueno, pues el agua no tiene mucha corriente. En la orilla de este río y un poco más arriba, está situada la hacienda de Quicamachay. El barómetro aneroide señala en la orilla 515.

Se continúa por la otra banda del río hacia el SO. y luego al S. tomando la orilla derecha de otro río más torrentoso y fuerte. Este río es el que pasa por Niñobamba. A una cuadra más abajo del vado y en la orilla izquierda, se halla la hacienda del Trapiche y á una ó dos cuadras más abajo de la hacienda, se reunen los ríos de Quicamachay y Niñobamba.

En el mismo punto y frente al de Quilcamachay entra otro riachuelo.

En las direcciones SSO. y OSO. se llega á Ancasmayo.

Ancasmayo es un caserío situado en la orilla derecha del rio de Niñobamba, que como hemos dicho es una rama del de Cachi.

Las casas están esparcidas sin orden alguno y construídas con piedras y techo de paja. Hay también una pequeña iglesia, por cuya razón muchos le dan el nombre de pueblo, cuando no es sino un simple caserío.

En Ancasmayo habrá 25 ó 30 casas á lo más. Sus habitantes cultivan un poco de cebada, de manera que fácilmente se encuentra pasto para las bestias en cierta estación del año.

DE ANCASMAYO Á NIÑOBAMBA—(5 leguas).

El camino entre Ancasmayo y Niñobamba es bastante bueno, pues es casi llano. Este camino sigue remontando la misma quebrada y el único inconveniente que presenta es que hay que pasar el río á vado cuatro veces. En tiempo de lluvias, este río se pone tan cargado que se hace intransitable y los que tienen su comercio por esta quebrada, se ven obligados á pasar los caminos extraviados, mucho más largos y malos.

Saliendo de Ancasmayo al OSO. se pasa una quebradita con arroyo á la izquierda del camino.

El camino toma sucesivamente las direcciones O. OSO., O., SO., SSO., O. y SO. Se llega á la estancia de Huayhuacondo, que está situada á la izquierda del camino. El barómetro aneroide señala en este punto 507.5.

Se vadea el río, pues es bastante profundo, y se sigue remontando la quebrada por la orilla izquierda. En este punto se pasa un monte de quinua (*Chenopodium quinua.*) Dirección del camino al OSO. y ONO. Se pasa otra vez el río que en este punto se halla dividido en dos brazos y se sigue al O.

Se pasa un arroyo que viene de una quebradita á la izquierda del camino y se continúa al ONO.

Se atraviesa otro arroyo que viene de una quebrada á la izquierda y se sigue al N. En la otra banda hay una estancia en medio de dos quebraditas que distan tres cuadras una de otra.

Se marcha al SO. y luego al OSO, se pasa el río á vado, que en este punto es bastante peligroso y se continúa al ONO. A la izquierda del camino hay una quebradita con arroyo.

La hacienda de Totorabamba está situada á la derecha del camino. La casa de esta hacienda está cubierta con tejas. En la otra banda del río se ven varias casitas.

En seguida el camino toma las direcciones O., ONO. y OSO. En la otra banda hay una quebrada con arroyo.

Se pasa un arroyo y se sigue al ONO. y luego al OSO. y ONO. A la derecha del camino hay un puquial. El río pasa como por una compuerta.

Se sigue al OSO. y después de pasar un riachuelito en las direcciones O., OSO. y SSO. se pasa un hilo de agua y se marcha en las direcciones SSO. y OSO.

En la otra banda hay una quebradita con arroyo. El camino es pedregoso y en las direcciones ONO. y OSO.

Se pasa el río por cuarta vez y en dirección O. se llega á Niñobamba. A la izquierda de este punto se halla situado el cerro mineral del mismo nombre.

Continuando el camino por la misma quebrada como por unas 10 cuadras, se llega á los baños termales. El agua sale de una roca porfírica por varias partes y tiene la temperatura de 43°.3 C, siendo la del aire de 15.5. Esta agua es ligeramente ferruginosa, desprende un poco de ácido carbónico y tiene un gusto dulce astringente, como si estuviera en disolución un poco de alumbre.

En este año (1862) el prefecto del departamento don José Araníbar hizo construir en el lugar unas casitas que sirven de alojamiento á los que se van á bañar. Muchas personas de Ayacucho han sanado del pecho con el uso de estos baños y en el lugar se creé firmemente que con ellos se cura la tísis.

A algunas cuadras más allá de los baños se halla la hacienda de Atunsuyo, que es de ganado, y está situada á la orilla izquierda del río.

DE ATUNSUYO AL PUEBLO DE LLILLINTA.—(5 y ½ leguas).

De Atunsuyo, el camino que dirije más directamente á Ica, sigue remontando la quebrada hasta su orígen y no toca en los pueblos de Ingahuasi y Llillinta y se pasa la noche en una pascana despoblada que llaman las cuevas. Pero si se quiere pasar por Ingahuasi y Llillinta, entonces se toma otro camino que se aparta del anterior á legua y media de Atunsuyo. Este camino es más largo que el primero.

El camino que pasa por Llillinta es también peor que el otro, pues consiste en contínuas subidas y bajadas y atraviesa además algunas pampas con atolladeros.

Saliendo de Atunsuyo con dirección al O., se pasa un arroyo y se sigue al S. 80 O. y OSO.

Se atraviesa otro arroyo y se pasa uno grande que baja de una quebradita á la izquierda del camino.

Se ve otro riachuelo que viene por una quebrada en la otra banda. Se baja el río principal que se atraviesa, se sube á la otra banda y se continúa el camino en las direcciones O., OSO., ONO., N., NNO. y NO. Se pasa una pampa grande con champa y atolladero. Terminada la pampa el camino sigue al NNO. por la orilla izquierda del riachuelo, atravesando nuevas pampas con atolladeros.

En dirección NO. se llega al caserío de Churía á la izquierda del camino. Este caserío tiene el aspecto de un pequeño pueblo; posée una cárcel y una capilla y sus habitantes son pastores de ganado.

El barómetro aneroide marca en este punto 450.5.

En seguida la dirección del camino es al ONO. y luego al NO. donde hay un mojón para señalar las leguas. El barómetro aneroide señala 438.

Se sigue al N. 55 O., se pasa un arroyo y luego una pampa con atolladero. Al NNE. baja una quebrada. El barómetro aneroide marca 437.5 en un sitio donde hay una cruz.

La dirección del camino es al ONO., NO. y ONO. hasta el pueblecito de Incahuasi.

Incahuasi es un pequeño pueblo de pastores ó más bien un caserío con una capilla.

Las casas se hallan esparcidas sin orden alguno y agrupadas en medio de una pampa elevada y fría, rodeada de cerros por todos lados y donde pacen algunos rebaños de carneros y algunas vacas. El barómetro aneroide señala en este punto solamente 437 milímetros de presión.

El camino sigue en las direcciones NO., NNO. y O. El barómetro aneroide señala 436.5 y poco después 432.5.

En las direcciones ONO. y O. se baja á un río que corre de SSO. á NNE.

Se sube por la otra banda en dirección O. y NO. llegándose al pueblo de Llillinta.

Este pueblo es pequeño, pues su población no pasa de 200 á 250 habitantes. Está dividido en dos partes por una quebradita con arroyo y sus casas son de piedras porfíricas con techos de paja, y como todas las de los lugares fríos del Perú son oscuras, pues no tienen otra abertura que la puerta de entrada y salida, que es además muy pequeña.

Los habitantes de Llillinta son bastante dóciles y se ocupan en criar ganado, principalmente pacos, de los que sacan la lana que es su principal producción.

DE LLILLINTA AL PUEBLO DE PILPICHACA.—(7 leguas)

Se sale de Llillinta al SO. y luego al OSO. A la izquierda se dejan unas lagunitas y una cruz de piedra, y se sigue al O. Desde Llillinta se sube en las direcciones OSO. y S. 55 O., hasta llegar á una cruz. El barómetro aneroide señala en este punto 439.3.

Se pasa una quebrada con atolladeros que baja hacia el O. y luego al NO. y después al SO. subiendo.

En dirección al portachuelo se sigue las direcciones SSE., SO., OSO., SO y OSO. El barómetro aneroide en el portachuelo marca 428. Se baja faldeando al OSO. y luego al O. y N. 80 O., faldeando y bajando á la izquierda de una quebrada.

Se pasa un arroyo al ONO. y se llega al lugar llamado Ccorcamachay, donde existen cuevas y casas destruidas. El aneroide marca 431.5. Ayamachay (cueva) queda atrás.

Se pasa el arroyo que baña la quebrada y se sigue al OSO. por la banda derecha. El camino continúa al O. y OSO.

Se encuentra otra quebrada ancha que viene de ONO. Se atraviesa, se pasa el riachuelo y se sube en las direcciones SSO., SO., OSO. y O. Se entra á otra quebrada que se une más abajo con la precedente. Se atraviesa la quebrada marchando al SO., en seguida el riachuelo y se sube por la otra banda al OSO. La quebrada baja de OSO. á ENE. Se marcha S. 55 O. y luego al SO. y O.

Se baja á una quebrada en dirección SE., se pasa un riachuelo y se sube por la otra banda al SO. y S. La última quebrada dá un poco más abajo una vuelta y se reune con las precedentes. Se sube al SO. por un camino pedregoso y muy malo. El barómetro aneroide señala 430. Se baja al O. y luego al SO. por otra quebrada.

Se marcha al SSO. y SO., se pasa el arroyo que baña la quebrada y se sigue bajando al S. 20 O. Se pasa un arroyo grande que baja de ONO. á la misma quebrada y se sigue al S.

Se toma las direcciones SSO. y OSO., se pasa un arroyo grande que baja del NO. y se sube faldeando al SSO. En la otra banda hay un arroyo.

Se pasa otro arroyo que baja de NNO. y se continúa al SO. y O., dejando el río más abajo. Hay una vaquería á 4 ó 5 cuadras más abajo.

En dirección OSO. se baja á otra quebradita, se pasa el arroyo que viene de NNE. á SSO.

Se pasan dos arroyos y luego el río Carhuancho sobre un puente. Este río corre de NNO. á SSE. En seguida se llega á Pilpichaca. A pesar de ser un pueblo pequeño, es sin embargo mucho mejor que Incahuasi y Llillinta. Se halla situado en la orilla izquierda del río del mismo nombre, el que toma su origen en la laguna de Choclococha y junto con el de Carhuancho forman el que más abajo baña la provincia de Cangallo. El pueblo de Pilpichaca está formado por una sola calle de casas, cuyas paredes son de piedra y los techos de paja.

En Pilpichaca hay una escuela de niños.

El río de Carhuancho se reune con el de Pilpichaca á una cuadra más abajo del pueblo.

Los habitantes de Pilpichaca se dedican á la cría de ganado, y el pueblo es frecuentado por los que hacen este comercio. El ganado lo llevan á la costa donde lo venden.

Cerca del pueblo el río corre de S. 70 O. á N. 70 E.

En las orillas del pueblo de Pilpichaca se vé que éste se ha escabado un cauce entre capas alternadas de arcilla y grés.

El río de la otra banda viene SSO. á NNE.

Dirección del camino al ONO. Por la otra banda viene un riachuelo.

Hay un trecho de camino muy malo por una ladera muy inclinada.

Se sigue en las direcciones NO. y ONO. Se pasan dos arroyos y se continúa al ONO. y luego al N. 55 O. Por la otra banda entra un arroyo.

Se deja el río principal y en dirección N. se sigue el cauce casi seco de un riachuelo.

Se pasa este cauce y se marcha por la otra banda al N. 55 O.

Se deja el riachuelo á la izquierda y se sigue todavía el río principal, llegándose á una gran llanura que parece ser el fondo de un antiguo lago.

Al N. 10 E. se nota un nevado.

En dirección ONO. se llega á la laguna de Choclococha, origen del río que se sigue.

El barómetro aneroide señala 441.

Se continúa por la orilla de la laguna de Choclococha en dirección NO. y luego al ONO. hasta el desaguadero de la laguna de Orcococha.

A la derecha queda el cerro de Quispijahuar. Se sigue cerca de la laguna de Orcococha. La mina del Pilar está al N. 65 E.

Se continúa en las direcciones NNO., ONO., NO. y NNO., y después por la llanura llamada Pampamachay en dirección NNO.

Antes de la hacienda de Quispisisa se toman las direcciones O. ONO., O. y ONO.

Quispisisa es un lugar mineral que se halla situado á una gran elevación sobre el nivel del mar (17,800 pies españoles). Este lugar se halla rodeado de nevados y cerros minerales bastantes ricos. Los minerales que comunmente se benefician tienen de 30 á 40 marcos de plata por cajón. También se encuentran muestras muy ricas de 500 á 1000 marcos. Estos minerales consisten en pavonados y los más ricos tienen rosicler.

Para desaguar la mina existe en el socavón una pequeña máquina á vapor para poner en movimiento á las bombas. Pero actualmente se está abriendo con el mismo objeto y para facilitar la extracción de los metales un buen socavón, el que según medidas tendrá más de 300 varas de largo.

La casa para los empleados es bastante regular y goza de muy buena vista hacia la laguna de Ocrococha.

Cerca de Quispisisa hay varias otras labores antiguas que también tienen buenos metales.

Los metales de Quispisisa no se benefician en el lugar, sino se trasportan á San José que dista 5 leguas y está situado en el mismo origen del río de Pisco.

La laguna de Ocrococha desagua en la de Choclococha. En esta última toma origen el río de Pilpichaca que baja después á la provincia de Cangallo reuniéndose con muchos otros.

En este punto la línea divisoria de las aguas que bajan á las dos lagunas, no parece ser la verdadera cordillera, la que se halla cortada por el río de Pilpichaca. Esta disposición ha dado lugar á varias interpretaciones, y algunos creen que las lagunas de Orcococha y Choclococha se hallan situadas al occidente de la cordillera, pero que sus aguas forman el río de Pilpichaca el que corta la cordillera para llevar su caudal al océano Atlántico por medio de los otros ríos que bañan la vertiente oriental de los Andes del Perú.

DE QUISPISISA Á LA HACIENDA DE SAN JOSÉ.—(5 leguas).

De Quispisisa se pasa el cerro mineral y se baja á la laguna de Orcococha en dirección SE. Se continúa el camino por una pampa atravesada por unos arroyos; se deja el mineral del Pilar á la derecha y se sube á la cordillera de San Mateo. Se baja al otro lado por un camino no muy bueno y se ladea la laguna de San Francisco. En seguida se pasan varios arroyos y se llega á la capital de la provincia, esto es, Castrovirreina. Se pasa un río y después de ½ legua se llega á la hacienda de San José.

Los detalles del camino son los siguientes: Saliendo se sube hasta un punto donde empieza la bajada en dirección OSO. La mina del Pilar queda al SO. Se sigue al SO., se deja á la derecha un arroyo y luego al OSO. A la derecha queda la hacienda de Chuspipucro. En dirección SSO. se llega á una pampa que se atraviesa y se sigue al SO. La laguna de Orcococha queda á la izquierda.

Se marcha al SSO. y luego al S. 15 O. hasta el lugar llamado Rumiruna, donde hay roca de sedimento de la que una masa se asemeja á la cabeza de hombre. (*Rumi*, piedra y *runa* hombre).

Se deja la laguna y se sigue en las direcciones S., SE. S. y SSO.

Se continúa por la orilla izquierda de un arroyo que baja á la laguna al SO. Se pasa el arroyo. En la otra banda y á unas 4 ó 5 cuadras se halla Pilarmina donde se encuentran muestras de sulfuro de antimonio en agujas tan delgadas que parecen una pluma.

Se sigue en las direcciones S. 35 O., OSO. y O. y se sube al OSO. hasta llegar al paso de la cordillera y á la división de las aguas. Se baja por el otro lado en las direcciones SSO., S. y SO. hasta el nivel de la laguna de San Francisco, donde el barómetro aneroide señala 436.5. S.

Se toma en las direcciones O., OSO. SO. y OSO., pasándose antes un arroyo que baja del NE. A la izquierda desciende un arroyo. En el punto de la confluencia se pasa la otra banda de la quebrada y se continúa al OSO. La hacienda de Condes está en la orilla derecha. En las direcciones SO. y SSO. se llega á Castrovirreina donde el barómetro aneroide marca 471.

La población de Castrovirreina es la capital de la provincia del mismo nombre. En otro tiempo cuando las minas se hallaban en boya, Castrovirreina era más grande y estaba más poblada; pero actualmente consiste en unas largas calles de casitas algunas de las cuales tienen sus paredes blanqueadas.

Castrovirreina se halla situada á tanta elevación que su temperamento es muy frío y no produce nada.

Las autoridades polítícas no residen ahí por este motivo, no encontrándose tampoco sociedad alguna.

Saliendo al SSE. se marcha por la orilla izquierda de una quebrada con riachuelo. Se pasa éste y se sigue por la banda derecha de la quebrada principal en dirección S. La hacienda del Rosario queda á la izquierda del camino y á la derecha del río.

En las direcciones S. y SO. se llega á la hacienda de San José.

DE QUISPISISA Á LAS MINAS DE ASTOHUARACA.

Se sale al ESE. y se sigue al E. La veta de San Carlos queda á la derecha.

Antes de Pampamachay se toma las direcciones ESE., E. y SSE.

En la orilla de la laguna de Orcococha el barómetro aneroide marca 435.8.

Se continúa al SSE., SE. y ESE., alejándose un poco de la laguna.

La mina el Pilar, situada á la derecha del camino de San José, queda al S. 60 O.

Se toma al E. y luego al S. 55 E. El desaguadero de la laguna queda al ESE. Se deja el cerro de Quespijahuar á la izquierda,

Se sigue al SE. hacia el término de la laguna de Choclococha. Después del desaguadero de la laguna de Orcococha se marcha al ONO. y luego al NO. Se pasa el cauce del desaguadero y se sigue al NNO. siguiendo la laguna. En este punto un arroyo entra á la laguna.

Se continúa en las direcciones NE., N., NE., ENE., E., ESE., E, y NE. pasando por la lengua de tierra que forma una península en la laguna de Choclococha. Antes de terminar la laguna, se toman las direcciones NNE., NNO., N. y NNE.

El pueblecito de Choclococha queda al NE.

Se pasa el arrollo de Astohuaraca y se sigue al NO. y N. 55 O. llegándose á la población de este nombre.

Astohuaraca era en otro tiempo un célebre mineral que ha dado metales riquísimos.

Las vetas son tres que corren casi paralelamente de N. á S. y lindan al O. atravesando al pié de una casa regular que allí existe. La quebrada, cerca de la casa, se dirige de O. á E. y un poco más abajo tuerce al SE. Al nivel del río hay un socavón para desaguar la mina.

DE QUISPISISA Á LA MINA DE CARBÓN CERCA DE SANTA ANA

(3 leguas).

Hasta la cordillera de Monserrate se siguen sucesivamente las direcciones N., NNO., NO. y NNO. El barómetro aneroide señala en este punto 417.8.

Se continúa al N. y se atraviesa un atolladero y un arroyo que baja á la laguna de Asnacocha. Antes hay una gran veta de cuarso que atraviesa el camino.

Se continúa en las direcciones NNE., N., NNE. y N.

Se baja á una quebrada que viene del E. y terminada la bajada se atraviesa la quebrada ancha.

La laguna de Acococha queda á la izquierda.

El barómetro aneroide señala aquí 429.6.

Se marcha al N. 15 O. y luego al N. y NND, llegándose á la mina de carbón.

El pueblecito de Santa Ana queda al N. 22 E. de los ranchitos de la mina á una milla de distancia.

DE SAN JOSÉ Á SINTO.—(legua y media).

Se marcha río abajo por la misma quebrada de San José por espacio de media legua, y después se pasa el río para entrar á la hacienda mineral de Sinto. Esta hacienda se halla situada en la orilla izquierda del río.

DE SINTO Á CUCHICANCHA.—(7 leguas).

De Sinto se sube por espacio de ½ legua en dirección al SSE. hasta llegar á un riachuelito que se pasa. Se marcha por un ¼ de legua y se pasa un arroyo que se reune un poco más abajo con el precedente.

Se sube nuevamente pasando á ½ legua de distancia otro arroyo, y después de otro ¼ de legua, se llega al punto más culminante. Desde ese punto se va bajando siguiendo el curso de un arroyo con dirección hacia el SE., por casi dos leguas, para torcer en seguida al SO., continuando en esta dirección para llegar á Cuchicancha.

En el punto que tuerce el camino y en la otra banda, se encuentra el pueblecito de Sacsaquero en la orilla derecha de un arroyo. Este pueblo en tiempo de siembra y de cosecha se halla casi desierto.

Cuchicancha es una ranchería compuesta de algunas casitas donde se encuentra algunos recursos, de manera que es la pascana de todos los que transitan entre Ica y Castrovirreina.

Entre Sinto y Cuchicancha hay unas cuevas donde se pasa la noche cuando se sale muy tarde.

DE CUCHICANCHA Á HUAYTARÁ.—(3 leguas).

De Cuchicancha se baja por la quebrada por más de ½ legua, y después se pasa el río sobre un puente para subir al otro lado, faldeando todavía la quebrada, pero más arriba. Apenas pasado el puente se deja á un lado la ranchería de Arma y se continúa subiendo por más de una legua.

Llegando á una meseta elevada se marcha sobre un terreno casi llano faldeando siempre la quebrada por otra legua, y después se baja al río de Huaytará, el que se pasa á vado para subir un poco al otro lado y entrar al pueblo.

Huaytará es un pueblo regular, sus casas tienen un aspecto decente, varias se hallan cubiertas con tejas y con paredes blanqueadas.

Su iglesia es construída sobre cimientos antiguos, de piedra labrada, perteneciente á la época de los Incas.

Estos cimientos figuran como puertas de estilo algo egipcio, más anchas de abajo que arriba, cerradas y con una sola ventana abierta.

El temperamento de Huaytará es magnífico, siendo una completa y eterna primavera.

Huaytará tiene muchos terrenos cultivados de alfalfa, lo que permite á sus habitantes la cría de ganado vacuno, caballar y lanar. Como en todas las casas se crían vacas, la leche es muy abundante en el pueblo, y su principal industria es la fabricación del queso.

El principal comercio de Huaytará es el ganado.

Las inmediaciones de Huaytará son muy risueñas por sus terrenos cultivados y la cantidad de flores de todos colores, que esmaltan un terreno desigual formando vistas muy lindas.

DE HUAYTARÁ Á ÑAHUIMPUQUIO.—(3 leguas).

De Huaytará se baja á un arroyo y luego se sube una larga cuesta con dirección hacia el S. por cerca de ½ legua, y después de haber pasado un arroyo se continúa subiendo por más de legua y media al SSE. y al SE., pasando otros dos arroyos. Llegando á la cumbre se baja á otro valle origen del de Ica. Después de una legua de descenso con dirección hacia el S., se llega á la estancia de Ñahuimpuquio situada á unas dos cuadras á la derecha del camino.

Ñahuimpuquio no es más que una vaquería con dos ó tres ranchitos.

DE ÑAHUIMPUQUIO Á TAMBILLO.—(2 leguas).

Se sale de Ñahuimpuquio con dirección hacia el S., se pasa un riachuelo, atravesándose en seguida el arroyo de Tambillo.

Tambillo es un pueblo miserable, en el que con mucha dificultad se consiguen recursos.

DE TAMBILLO Á RAMADILLA.—(5 leguas).

Saliendo de Tambillo se marcha por ½ legua quebrada abajo hacia el S., y después se pasa el río para subir al otro lado una pequeña cuesta al OSO., cuya cumbre dista de Tambillo una legua.

Llegando á la cumbre se baja con dirección al SO. á una quebrada seca, cuyo plan dista media legua.

Se continúa hacia el S. en el mismo plan de la quebrada seca por más de dos leguas, y se llega á un punto donde la quebrada tiene un poco de agua.

Se marcha todavía una legua, y se llega á un punto donde se vé por la otra banda, entrar á la quebrada un río que es el mismo de Tambillo.

Se continúa el camino por terrenos áridos en la banda derecha del río, y después de media legua se llega á Ramadilla.

La pascana llamada Ramadilla consiste en unos ranchos de caña, esparcidos acá y allá, y con algunos terrenos cultivados, donde se halla algunos recursos.

DE RAMADILLA Á LA HACIENDA DE HUAMANÍ.—(2 leguas).

De Ramadilla se sigue el curso del río por su orilla derecha por más de una legua, después se sube un cerro llamado las Lajas, y bajando al otro lado se llega á Huamaní.

En Huamaní, además de la casa de la hacienda hay muchas otras, de manera que forman como una ranchería.

Entre Ramadilla y Huamaní se nota la misma vegetación del camino anterior.

DE HUAMANÍ AL CARMEN.—(5 leguas).

De Huamaní se viene siguiendo el curso del río por unas dos leguas con dirección al S. 35 O. Después se sube otro cerrito llamado también de las Lajas. Pasado este mal paso se marcha un poco, y luego se llega al Cerro Blanco (cerro cubierto de arena) que se sube con dificultad, por estar completamente cubierto de una capa de arena. Al bajar el Cerro Blanco se ve al otro lado el río, el pueblo y la hacienda del Molino.

A una media legua de este punto se pasa una gran acequia sacada del río y que lleva el nombre de Macacona, porque sirve para el riego de los terrenos de la hacienda del mismo nombre.

Se marcha como un cuarto de legua y se pasa otra acequia.

Luego se llega á la quinta de la Lagunilla.

A pocos pasos de la casa de la hacienda corre una tercera acequia grande.

Pasada la acequia se entra á una ranchería grande en forma de pueblo con su pequeña iglesia. Este pueblecito es el que propiamente lleva el nombre del Carmen.

DEL CARMEN Á ICA.—(3 leguas).

Del Carmen se pasa la acequia y se continúa una legua por callejones, para llegar al pueblo de San Juan.

El pueblo de San Juan es regular y sus habitantes se dedican á la agricultura.

Del pueblo de San Juan á Ica hay 2 leguas de buen camino con dirección casi de N. á S.

DE ICA Á PISCO

Saliendo de Ica se encuentra el cerro de Saraja. La dirección del camino es al ONO., luego se pasa por una garganta que dejan los cerros, en el cual tuvo lugar un combate en la época de la Independencia y siguiendo el camino en la dirección N. 75 O. se llega á la hacienda de la Macacona.

Esta hacienda tiene cultivo de parra. Se fabrican vinos muy buenos que se conocen con el nombre de vinos de Falconí. Estos que en general se asemejan á los españoles y principalmente al Jerez, han sido muy apreciados en Europa, habiendo obtenido el premio en la última Exposición de Francia.

La prensa para la uva es muy imperfecta, de manera que se pierde una gran cantidad de jugo. Para aprovechar éste se acostumbra remojar el resíduo para prepararlo de nuevo y del líquido que se obtiene se elabora el aguardiente.

Los aparatos destilatorios usados en Ica, son en general muy deficientes.

Se sale de la Macacona al N. 80 O. y se sigue al ONO., N. 75 O. y ONO. Después de la Yecera empieza la pampa de Matacaballo. El camino continúa al N. 55 O. y poco á poco se dirige al N. 75 O.

Aparecen los primeros huarangos en seguida y se pasa cerca de unas palmeras de dátiles, llegándose á la hacienda de Villacurí.

A principios de este siglo esta hacienda era una de las más productivas: además de las abundantes cosechas de dátiles, se fabricaba una inmensa cantidad de jabón que se vendía muy bien, no solo en el Perú sino hasta en Chile. Para obtener la soda necesaria para la fabricación del jabón, se cultivaba expresamente una especie de salsola que se conoce en el país con el nombre de yerba del vidrio.

Los españoles solamente habían sacado partido de estos terrenos arenosos, salinos y escasos de agua, cultivando las plantas más apropiadas para ellos, tales como la palmera de dátiles y la salsola.

En el día, la hacienda de Villacurí está completamente arruinada, las casas se hallan sin techos y no queda sino un rancho en donde habita un individuo que cuida estos tristes escombros.

Los viajeros acostumbran detenerse en la casa de la hacienda para descansar, y mientras tanto se distraen en poner sus nombres en las paredes, razón por la cual se vén éstas completamente cubiertas de firmas.

El barómetro aneroide señalaba en Villacurí el día 20 de Marzo de 1863, á las 10 h. 35′ a. m., 730.3.

Se encuentra después una aguada situada á más de legua y media de Villacurí, que forma un gran charco de agua algo salobre, pero en su orilla hay un puquial de agua dulce bastante buena.

La aguada está un poco á la derecha del camino.

Se sale de la aguada al O. Un poco más allá empieza el arenal que continúa hasta Ollas en las direcciones N. 75 O., ONO. y N. 55 O.

Para llegar á la hacienda de Ollas hay que descender un poco.

Esta hacienda se halla en mejor estado que la de Villacurí. La casa es muy buena. Se cultiva parra en pequeñas hoyas, encontrándose agua á poca profundidad.

Tanto en Ollas como en Villacurí se mantienen las bestias de algarrobo, aprovechando para esto no solamente los frutos, sino también las ramas tiernas y las hojas secas. A estas últimas se llama huano, porque realmente tienen la apariencia del huano de los corrales y se les recoje barriendo el terreno bajo los árboles de algarrobo. Una canasta de estas hojas secas vale un real.

Para el agua potable hay pozas.

De Ollas á Pisco el terreno no tiene tanta arena como el anterior y la vegetación no desaparece completamente como entre Villacurí y Ollas, lo que hace conocer que el agua se halla á poca profundidad. Este terreno sería en gran parte cultivable si se estableciera como en Arica algunas bombas, puestas en movimiento por medio de molinos de viento.

La distancia de Ollas á Pisco es de 3 leguas, y la dirección del camino es casi constante al N. 50 O.

El camino de Ica á Pisco se puede dividir como sigue:

De Ica á la Macacona	2	leguas
« Macacona á Villacurí	5	«
« Villacurí á Ollas	4	«
« Ollas á Pisco	3	«
Total	14	leguas.

El aspecto que presenta el camino es algo oriental, principalmente en las inmediaciones de Villacurí y en las tardes de verano.

La espesa capa de arena que simula el desierto, el calor sofocante que reverbera por la arena, las elegantes palmeras dispuestas en caprichosos grupos y con sus copas agitadas por el viento, la polvareda levantada por el paso agitado de los caballos en una pequeña caravana y el horizonte color de púrpura por el sol que baja reflejando sus últimos rayos entre los ástiles de las esbeltas palmeras, todo recuerda uno de los paisajes del oriente.

Este pequeño desierto tiene también sus oasis, representado por las haciendas de Villacurí y Ollas.

ICA

La ciudad de Valverde, Ica, fué fundada el año 1563 de orden de Diego Lopez Zúñiga y Velasco, Conde de Niebla que llegó á Lima el 17 de Abril de 1,561 y murió en 1,562.

El 12 de Mayo de 1,664 hubo un terrible temblor y en 1687 hubo otro que recorrió la costa. La ciudad de Ica sufrió muchas calamidades lo que hizo variar la población.

La población primitiva la encontraron los españoles en Callango (barrio de Tacaraca).

Narración del temblor que sufrió Ica el año 1,664, hecha por un testigo ocular.

« A doce de Mayo de 1,664, á las 4 a. m., hubo en la ciudad de Ica un temblor de tierra tan grande, tan violento en la fuerza, tan acelerado en la duración, que en el espacio de un credo asoló toda la ciudad, sin que quedase piedra sobre piedra en todas las casas y templos de cal, piedras y ladrillos, de muy preciosa y fuerte arquitectura, tales como los de San Francisco y San Agustín, que se juzgaban eternos; sacudidas sus paredes y agitadas unas con otras, se deshicieron en menudos pedazos sin quedar pared, arco, ventana ó portada que pudiera servir en adelante. Abrióse la tierra por muchas partes en los montes y campos, formando abras y horribles profundidades que parecían bocas abiertas para tragarnos; corrió el río en más de seis riegos de agua; rebosaron algunos pozos de la ciudad; arrancáronse de raíz muchos y grandísimos árboles, sauces, algarrobos, espinos y de los que quedaron en pié, se desgajaron infinitas ramas, quedando cegados muchos caminos reales, tanto por los árboles arrancados y despedazados, como por las profundas zanjas abiertas en la tierra; corrían arroyos de vino en las bodegas, quebradas y vertidas las vasijas de todas las cosechas del año, que se avaluaron en más de 300,000 pesos. Pasado el primer remezón, quedó temblando la tierra por más de ¼ de hora, en que fueron cayendo algunas pocas paredes que habían quedado en pié, pero muy rajadas y molidas; siguiéndose el mismo día otros temblores menores que el primero, que llegarían á 30 cuando menos.

«Esta ruina también llegó á Pisco, donde murieron 60 personas que quedaron ahogadas unas y despedazadas otras á los golpes de las paredes. En esta ciudad (Ica), perecieron cerca de 500 personas, las más despedazadas á los golpes de las paredes ó maderos que cayeron sobre ellas, rompiéndoles á unos la cabeza, á otros los pies ó también los brazos; el polvo tan espeso y seco que levantó la ruina, acabó de quitar la vida á muchos que se hallaron después muertos sin lesión en el cuerpo.

«De los que quedaron con vida, quedaron enterrados casi 200 personas bajo las ruinas, dando voces y alaridos para ser socorridos por las que quedaban salvas, á las que acudieron todos con cristiana piedad, sin exceptuarse ninguno, trabajando personalmente en sacar los adobes y cargar los maderos. Muchos fueron los heridos que se sacaron, de los que varios quedaron invalidados por toda su vida. Horribles y espantosos fueron los alaridos, ahullidos y quejidos de los perros, gatos y demás animales, que todos en coro herían el aire, quejándose heridos y enterrados vivos, llenando de pavor los oídos y de horror los corazones, que creció luego que apareció el día. Saliendo á las calles los pocos que habían quedado con vida, viendo asolada toda la ciudad, sin que se viese iglesia ni casa en pié; sino todo convertido en una confusa multitud de adobes y maderos que cegaron las calles, sin saber cual era calle, ni cual casa;

turbio el aire con el polvo que duró por dos ó tres horas, mirábanse unos á otros atónitos, confusos, mudos, sin hablarse palabra, ni poder decir lo que les había sucedido, ni pedir consuelo en medio de tanto mal; desnudos por las calles y llorando á mares sin que dijesen la causa de su llanto, abrían los ojos y quedábanse en ademán suspenso, con las manos levantadas y abiertas; asíanse unos á otros, hasta que al oír la plegaria que tocó la campana de la iglesia de Lurén que fué la única que quedó en su campanario, levantaron todos el alarido llenando de gritos el aire y brotando las lágrimas á borbotones; aquí estalló el sentimiento, comenzó á sentirse el golpe, á conocerse el mal y á discurrir sobre él; acudieron en seguida cada uno á desenterrar de su casa los que hubiesen quedado con vida y buscando para esto quien pudiera ayudarlos.

«Mi primer cuidado fué antes que amaneciese, acudir á mi iglesia mayor que entónces tenía dos curas y á mí me tocaba hacer semana; con lágrimas en los ojos llegué á reconocer el sagrario, y hallé despedazada la custodia en que estaba el Señor, pero entera la forma sagrada sin que hubiese lesión alguna; la saqué con la mayor decencia que pude y como no había parte alguna, pieza, sala, ni zaguán en pié en que poderla colocar, me ví obligado á ponerla en medio de la plaza, debajo de un pabellón de seda carmesí que para esto ofreció el señor don Francisco de Cabreros, Caballero de la Orden de Santiago, entonces Corregidor de dicha ciudad, donde estuvo por espacio de cuatro días, hasta que labré una ramada ó rancho de cañas á que me ayudaron los sacerdotes de esta ciudad que personalmente trabajaron, poniendo las cañas y el barro. Todo el Lúnes se ocupó en desenterrar á los vivos y á los muertos; de éstos algunos se dejaron en el mismo lugar en que los sorprendió la muerte temporal. El Martes se gastó en enterrar los muertos, para lo cual se hicieron cameros grandes, enterrándose en la iglesia mayor 474 cadáveres, poniendo de 20 á 30 en cada sepultura; en las religiones se enterraron otros muchos.

«Hubo en seguida dos procesiones en que salieron los sacerdotes y varios seglares con los pies descalzos y la cabeza cubierta de ceniza.»—(Esta narración es hecha por el cura rector de la Santa Iglesia parroquial de San Gerónimo.

DE ICA Á LA HACIENDA DE BELÉN.

Se sale de Ica en dirección N., se ladea por la orilla derecha del río y luego se pasa. Este río comunmente está completamente seco en esta estación (Agosto), pero este año ha conservado un poco de agua, lo que no sucede desde hace 20 años. En tiempo de la dominación española era muy común hallar agua en el río en esta época, pero parece que ha ido disminuyendo sin notarse mucho, de manera que ahora se seca todos los años.

Se camina hacia el NO., se deja el río y se marcha por un callejón hacia el NE. Siguiendo el camino en la dirección N. se encuentra la hacienda de Saenz.

Se sigue sucesivamente las direcciones NE., ENE. y luego se nota á la derecha y al otro lado de la acequia llamada la Chirana la iglesia el Socorro de la Tinguiña. En este punto se puede pasar la Chirana y marchar por la pampa y también se puede continuar el camino por el llamado de los Callejones.

Continuando hacia el N. se vé la hacienda de don Pedro de Vargas á la izquierda y se llega á Santa Rosa·

Después de la hacienda de Chanchacaya se sigue en las direcciones N. 20 O., N., NE. y N. hasta la hacienda de Uribe y ranchería de Tacama. Unas seis cuadras al O. se halla la hacienda de este nombre y á 8 ó 10 cuadras al E. la de la Máquina.

En dirección NNE. se llega á la hacienda y ranchería de San Martín que queda á la izquierda; á la derecha está la hacienda de Chirana que se ladea casi hasta Belén. En dirección N. se llega á la hacienda y ranchería de San Gerónimo y después á la hacienda de Belén.

La hacienda de Belén es bastante grande y se halla situada entre el río y la Chirana, distando una media legua del primero y unas tres ó cuatro cuadras de la segunda. Está casi frente de la ranchería del Cármen.

Como se ha dicho, se puede marchar también por el camino de la pampa. Para esto, se regresa de Belén hasta la ranchería de San Gerónimo y en este punto se pasa la acequia Chirana.

Se sigue al E. y ESE., se pasa la acequia de la Máquina y se marcha al SSO.

Se pasa delante de la acequia de la Máquina, en dirección SSO., y en seguida delante de la hacienda de este nombre, y se continúa al S., S. 10 O. y S. Se pasa la acequia de la Chirana, á una cuadra más arriba de la iglesia del Socorro de la Tinguiña. La iglesia queda en la banda izquierda de la acequia y la ranchería en la banda derecha. Se vuelve á tomar el camino de los callejones para regresar á Ica.

El río se puede pasar por otra parte y entrar á Ica pasando por la iglesia del Socorro.

DE ICA Á LA HACIENDA DE ARNAO.

Se sale por la parte de Lurén. Apenas se deja la ciudad, se notan restos de paredes de la antigua ciudad de Ica que fué destruída por el terrible temblor del año 1864.

Estas ruinas continúan por todo el trecho que hoy ocupa la Botica de Angulo.

Se pasa el río, se continúa al E., se deja el camino de Santiago y se llega á la hacienda de Arnao.

DE ICA Á LA HACIENDA DE SANTIAGO.

(3 ½ leguas.)

Se sale de la ciudad en dirección SE. La hacienda de San Martín queda á la derecha del camino. Se sigue al S. y SSE., se deja el camino de Cachichi que se dirige al O. y el que vá á las haciendas de Lúbera y Puruma que se dirige al SSE. El camino continúa al E y luego al NE. y ENE.

Sobre el río hay un puente llamado de Garganto. En tiempo de agua se pasa por este puente. Hay también otro camino que se dirige de Cachichi á Ocucaje por la banda derecha del río, pasándose éste sobre un puente cerca de Ocucaje.

Pasado el río se continúa el camino hacia el SE. y E. A pocas cuadras se entra en el cauce de la acequia de Tacaraca, marchando al SE.

Se pasa delante de la ranchería de Garganto que queda en la orilla izquierda de la acequia, y se continúa todavía en el cauce por una cuadra, hasta llegar á un punto en donde se halla un puente destruído sobre la misma acequia de Tacaraca.

Se deja la acequia á la derecha y se marcha hacia el S. Se deja á la izquierda un caminito que conduce á varias rancherías llamadas Pongo chico, Pongo grande y Pongo del medio. Este camino se dirige hacia el E. El camino continúa hacia el S. y luego al SSE.

La hacienda de San Ramón queda á la izquierda y á 2 leguas de Ica.

La ranchería de Tacaraca está en el camino y la hacienda á una cuadra á la derecha. Esta hacienda es célebre por sus ruinas que aún se notan, pertenecientes á una población grande de indios llamada Ica, que fué destruída por los españoles, quienes fundaron la ciudad de Valverde de Ica en 1563, en el punto que ocupa actualmente la Botica de Angulo que ya hemos citado.

La antigua ciudad de los indios parece muy grande, pues se notan restos que se extienden hasta Santa Rita. Estos restos son todos de adobes y algunos tienen más de 7 varas de altura.

También se nota un pozo antiguo y abandonado que en la actualidad se halla seco por haberse enterrado. El agua parece que no está muy profunda (4 ó 5 varas cuando más.)

A la izquierda de Tacaraca se observa un callejón que va al pueblecito llamado Pueblo Nuevo y al pago de Chulpaca.

La hacienda de Santa Rita queda á la derecha del camino y está situada en los terrenos de Lujaraja.

La hacienda de Lujahuana queda á 6 cuadras á la derecha del camino. Hay un camino á la izquierda que se dirige al Pago de Tate y sale á la pampa de Llanta. Por este camino puede irse á Córdova, siendo su dirección hacia el ENE. El camino continúa al SSE. La hacienda de San Cayetano queda á la derecha.

Una especie de cauce que viene por la izquierda y entra al camino real, toma el nombre de Callejón hondo, porque las avenidas de la pampa desaguan al río por este cauce, el que, como es natural, se ha profundizado poco á poco dejando á los costados barrancos de terreno arcilloso. En tiempo de aguas no se puede transitar por este camino y se sigue otro más arriba por los potreros.

A la derecha se deja un camino que vá al pago y hacienda de Cantoral. Se sige marchando por el Callejón hondo al SSO. Se acaba el Callejón hondo cuyo cauce continúa á la derecha dirigiéndose hacia el río. Dirección del camino al SSE.

Se deja el camino de Palpa y se tuerce al SSO. en dirección á la hacienda de Santiago. Se pasa el río y en las direcciones SO. y SSO. se llega á la hacienda de Santiago.

Esta hacienda es una de las mejores del valle de Ica y es la mejor cultivada. Tiene una viña muy extensa que dentro de 2 años (1863) podrá producir 800 botijas de aguardiente. La huerta es muy preciosa y bien tenida; en ella se observan todas las clases de árboles frutales del valle y además una cantidad de otros vegetales que difícilmente se encuentran en otras partes; así, tiene varias matas de mango que producen frutos tan ricos como los de Piura y Taboga. En esta huerta se cultiva con esmero un gran número de árboles frutales europeos traídos de Chile, notándose muchas clases de melocotones, peros, uvas, ciruelas, nísperos, etc. También se hallan reunidos en esta huerta muchos vegetales de adorno, entre los cuales podré citar: la *bougainvillæ* que crece con mucha lozanía y dá semillas, la *Painsettia pulchérrima*, la *Bignonia venusta*, la *Tecoma rosaefolia*, una especie de *Jacarandá* de hojas grandes, muchas clases de rosas, el *Jasminum frutescens*, el *oficinalis* y todas las flores comunes en los otros jardines.

La hacienda de Santiago tiene además grandes potreros de alfalfa, con la que puede alimentar gran número de caballos, cabras, carneros, vacas, etc. Su cria de caballos es bastante regular.

Santiago tiene agua todo el año aunque se seque el río, lo que le dá una gran ventaja sobre las demás haciendas que en general escasean de este precioso elemento.

En la hacienda de Santiago se fabrican también las botijas de barro para trasportar el aguardiente.

Estas botijas se hacen en el torno en dos partes: primero se hace la parte inferior que es casi la mitad, y al día siguiente se pone sobre el torno, pero con la boca hacia arriba y se continúa hasta la boca. Esta segunda operación se llama embocar la botija. Después de hechas, se trasportan á un lugar separado, tomándolas por la parte inferior que es la más dura. Cuando están secas se queman en un horno por 14 horas, empleando por combustible la leña de algarrobo y los sarmientos que se obtienen por la poda de la parra.

Después de tres días se sacan las botijas, todavía calientes; esta operación es muy peligrosa y se ejecuta por hombres acostumbrados á ella. Estos hombres se cubren con pellejos, abrazan una botija y la sacan del horno. Entonces le echan un jarro de brea líquida, le hacen dar vueltas y después vácian el exceso de brea parándolas sobre agujeros que comunican con el fondo que tiene la brea comunmente si se emplea la brea líquida, y si la botija está caliente no se emplea más de 2 libras de esta materia para revestir toda la parte interna de la botija; pero si la brea es algo fría como también la botija, entónces entran hasta tres libras, lo que hace elevar su precio.

El precio de las botijas varía según el de la brea. Así la brea de Santa Elena cuesta 55 pesos el quintal y la de Amotape (en el Perú) 34, siendo aún de igual calidad. Esta diferencia de precio trae consigo la diferencia de las botijas, y como Amotape no produce la cantidad suficiente para el consumo de la provincia de Ica, se hace necesario comprar la de Santa Elena siendo mucho más cara.

La brea se coce con agua por casi todo un día, para reducirla al estado de consistencia necesaria cuando es demasiado dura.

DE LA HACIENDA DE SANTIAGO Á LA DE OCUCAGE

(4 leguas.)

Se sale de la hacienda por el mismo callejón que se divisa del camino real de Ica á Palpa, y se llega al camino cuya dirección es al SSE. Luego se encuentra la ranchería que forma el verdadero pago de Santiago. El camino sigue á la derecha y conduce á los pagos de Santa Lucía y Sacta, los que distan como una legua al SSO. Se sigue sucesivamente las direcciones SE., S. y SE.

Se pasa una hoyada que parece ser el cauce por donde vienen las *yapanas* de la pampa y desaguan el río. Esta especie de quebrada atraviesa el camino, el cual continúa al SSE hasta la ranchería de la Venta. Esta ranchería se extiende por cierto trecho (2 ó 3 cuadras) y está formada de pequeños ranchos de caña con un poco de barro. Algunos pozos proveen de agua á sus habitantes.

Se pasan otros ranchitos, y en dirección S 18 E, se llega á la ranchería llamada Aguada de los palos, nombre que se le dá por los muchos palos de algarrobo que se notan en este lugar. El camino sigue al SE. Se pierde la vegetación porque el río pasa entre dos cerros y el camino atraviesa una lomada en dirección S. En seguida se llega á la hacienda de Ocucage donde aparece nuevamente la vegetación.

Todo este camino está sembrado de palos de algarrobo, que amontonados forman cercos á los lados del camino.

El algarrobo es el árbol de más estimación para los habitantes de estos lugares. Un pequeño cerco donde se hallan algunos algarrobos, basta para la mantención de una pequeña familia. En efecto, todo es útil: la leña sirve de combustible de cocina, los palos un poco más gruesos para sostener la parra, y los frutos para mantener caballos, borricos y engordar algunos cochinos que se venden á un precio bastante elevado; por último, hasta las hojas que caen alrededor de los árboles, sirven para mantener los animales en todas las épocas del año. Estas hojas secas y caídas llevan, como hemos dicho al hablar de la hacienda de Villacurí, el nombre de huano. En esta hacienda se vende á los transeuntes para alimentar sus bestias de carga ó de silla, al precio de un real cada canasta. Actualmente este huano forma la principal renta de la hacienda de Villacurí.

HACIENDA DE OCUCAGE

Esta hacienda es muy reciente, pues ha sido fundada el año 1864 por don Domingo Elías. Su producto principal es el aguardiente y el vino, tiene además un sembrío de algodón.

Los terrenos de Ocucage son muy fuertes y presentan un aspecto particular: están compuestos de arena unida á una tierra arcillosa muy liviana, á una tierra muy suelta, que nunca se endurece.

La parra crece con mucha lozanía en estos terrenos, de manera que todos los que ven la viña en Ocucage, creen que es mucho más vieja de lo que realmente es.

Ocucage está situado en la banda izquierda del río de Ica y casi á ½ legua de distancia.

El agua, para el regadío de los terrenos de la hacienda, es suministrada por un gran puquio que nunca se seca.

El cultivo del algodón vá tomando cada día mayor incremento y hay para esta industria una máquina á vapor de despepitar y una prensa de tornillo para preparar los fardos.

La cosecha de la uva se hace en Febrero y Marzo. En Agosto y Setiembre se poda la parra y se mueve la tierra al rededor de las plantas.

En los terrenos de Ocucage viven muchos arrendatarios, á los que se les obliga á cultivar un poco de algodón que es rescatado por el dueño de la hacienda.

DE LA HACIENDA DE OCUCAGE Á HUAYURÍ

(12 leguas)

Se sale de la hacienda al S. Terminada la vegetación se toma al ESE y se sube en dirección SE. Empieza la pampa de Huayurí y se sigue al ESE; un poco más allá se marcha por el camino del Inca hasta la cruz llamada del Auspicio.

Se pasa en seguida otras dos cruces llamadas cruz labrada y cruz larga, y se continúa al E y S 20 E.

Se pasa una quebradita seca por donde vienen las *yapanas*. Esta quebradita se llama quebrada honda.

El camino se divide en dos: uno que vá á Mayurí y otro que se dirije á Matuaré, pequeña hacienda que dista como un ¼ de legua más abajo de la primera. Se deja á la derecha el camino de Matuaré y se sigue á Huayurí por el camino del Inca. Hay en seguida una quebrada seca con arbustos, lo que indica que el agua no se halla á mucha profundidad y que podría sacarse á la superficie por medio de bombas movidas por un pequeño molino de viento. El camino sigue al N y se vuelve á dividir en dos: uno vá á la Chimba y el otro á Mayurí. Se deja el primero á la izquierda y el segundo continúa todavía por el camino del Inca en dirección S. 10 E.

Otra línea de vegetación atraviesa el camino.

Terminada la pampa se halla una cruz blanca llamada de Huayurí.

Se sigue al S. 55 E. y se baja al riachuelo cuya dirección es de N á S. Se pasa el riachuelo y se anda dos ó tres cuadras para llegar á la casa.

Huayurí es una hacienda abandonada que en el día está constituida por las ruinas de una capilla, una pequeña casa con algunos potreros de alfalfa y unas cuantas parras.

La pascana de Huayurí es bastante cómoda para los que transitan de Ica á Palpa, porque encuentran en este lugar forrage para las bestias que vienen cansadas por haber pasado la gran pampa de 12 leguas de largo sin una gota de agua y que se extiende desde Ocucage hasta el río de Huayurí.

La casa de Huayurí está situada en la banda izquierda del río y á un ¼ de legua más arriba, en la banda derecha, se encuentra otra ranchería llamada la Chimba. A ¼ de legua más abajo de Huayurí y en la misma orilla derecha, se halla situada otra ranchería llamada Matuaré.

El riachuelo de Huayurí se halla por lo regular completamente seco en esta estación (agosto).

DE HUAYURÍ Á LA HACIENDA DE SAN JAVIER.

Para ir á San Javier se entra en una quebrada seca que se sube casi insensiblemente. Después se atraviesa un altillo y se baja al otro lado del valle del río grande. Se ladea un poco este río y luego se pasa á la banda izquierda. Se sigue ladeando el río por más de una legua, se entra á otra quebrada seca y se marcha por un pequeño callejón por el que se sube á un altillo, desde cuyo punto se divisan las torres de la iglesia de la hacienda que dista todavía un cuarto de legua.

Se sale al E entrando á una quebrada seca. El camino toma al S 80 E y luego al E. A la izquierda viene una quebrada seca del SE á desembocar en la que le sigue. El camino no varía de dirección entre E y S. 80 E.

Otra quebradita á la izquierda. Dirección del camino al S. y luego al E. Quebradita á la derecha y dirección del camino al N. y luego al NE.

Quebradita á la izquierda al E. y en seguida otra. El camino toma las direcciones ENE., N., ENE. y E. hasta la Cruz de Chillo donde empieza la bajada. El camino sigue las direcciones S. 20 E., SE., S., SSE., S., S. 10 E., NE. y E.

Después de una cruz pequeña viene un mal paso que consiste en un escalón de piedra muy liza donde se resbalan con frecuencia las bestias. Pasado el mal paso aparece la verdura del río grande.

El camino se divide en dos: uno vá á Palpa y otro á San Javier. El que se dirige á San Javier es el de la derecha. En este punto hay otra cruz.

En dirección S. 70 E. se ladea un cerro y luego se baja.

Se llega al valle y se ladea por la banda derecha teniendo á la izquierda los algarrobos y á la derecha los cerros. En dirección SE. se continúa y se entra al monte al E. Luego se atraviesa el río que corre con poca diferencia de N. á S. Se deja el río que pasa tras de unos cerros y en dirección S. 20 E. se vuelve á ladear el río por la banda izquierda.

Se marcha al S. y luego al S. 20 E.

Se deja un camino á la derecha y se entra en un llano seco y pedregoso rodeado de cerros.

La dirección del camino es al S. 30 E. y luego al E. apartándose del río.

Se deja el gran llano y se entra en una quebradita seca con dirección hacia el S. 20 E. y S. 40 E.

En un altillo hay una cruz desde cuyo punto se ve las torres de San Javier.

La dirección del camino hasta la hacienda es al S. 25 E.

La hacienda de San Javier se halla situada en la orilla derecha del río de Chanquillo, que toma su nombre de una ranchería situada en la orilla izquierda y á ¼ de legua de la hacienda.

La ranchería de Chanquillo se conoce también con el nombre de San Juan, porque su verdadero nombre es San Juan de Chanquillo.

La casa de la hacienda es muy grande y cómoda; su construcción es bastante antigua, pues esta hacienda ha pertenecido á los jesuitas. La capilla tiene una gran arquitectura muy rica y por su lujosa fachada de dos torres, puede competir con cualquier iglesia de las grandes poblaciones del Perú.

Todo el edificio es de cal y ladrillo. Los cultivos principales de esta hacienda son: el algodón y la viña.

Cuando esta hacienda pertenecía á los Jesuitas, solamente se cultivaba la parra y todavía hay algunos piés de un grosor extraordinario (más de pié y medio de diámetro) que datan de aquella época. En el año 1837 (?) el señor Domingo Elías que tomó esta hacienda, plantó el primer sembrío de algodón en el Perú y desde entonces se ha ido ensanchando cada día más hasta constituir uno de los principales cultivos.

La variedad de algodón que se cultiva, sin ser enteramente arborea, es á lo menos frutescente; dá dos cosechas al año que pueden considerarse de tres libras de algodón por cada planta entre las dos cosechas, ó sea libra y media por cada una.

Para el sembrío preparan el terreno, lo aran, lo riegan y después siembran varias semillas en cada hoyo, manteniendo la distancia de 3 ½ á 7 varas entre una y otra, según la bondad del terreno. Si se pone menos de las 7 varas en los terrenos fértiles, al poco tiempo las ramas se tocan é impiden el libre desarrollo. Comunmente ponen varias semillas (12 á 15) en cada hoyo, pero después de haber nacido sacan todas las más débiles dejando solamente las más vigorosas. A los dos años empieza á dar su cosecha, pero las más abundantes son las que se recogen desde los dos años y medio hasta los cuatro. Después de los cuatro años, empieza á disminuir y entonces se acostumbra cortar la mata casi hasta la raíz, para que brote nuevamente. Al sexto año se arranca la planta y se hace nuevo sembrío. Después del tercer año usan cortar las ramas más bajas y todas las que tocan al suelo, por dos razones: primera, para dar nueva fuerza al vegetal, y segunda, para impedir que los ratones suban á comerse las semillas, perdiendo de esta manera una gran cantidad de algodón. Esta operación de cortar las ramas más bajas llaman en el lugar *sobaquear* y la de cortar la mata después del 4.° año la llaman *chapodar*.

Como se ha dicho, las cosechas son dos: una en el mes de Febrero y otra en Setiembre, sin embargo á pesar de que la mayor parte del algodón se cosecha en estos dos meses, se puede decir que en todos se continúa cosechando un poco. El algodón cosechado se pone en un almacén sin techo para que se seque y luego pasa á la máquina de despepitar.

En la hacienda de San Javier no hay en la actualidad máquina para despepitar, pero la hay en San José, hacienda inmediata que pertenece á la misma casa.

Se calcula que 9 ó 10 arrobas de algodón con pepitas, dan dos de algodón despepitado.

Después de haber limpiado el algodón de sus pepitas lo pasan á la prensa que en esta hacienda es sencilla, pues está formada por un gran tornillo de fierro que se pone en movimiento por medio de cuatro palancas de fierro. Con esta prensa hacen fardos de 7 arrobas cada uno, cubiertos con tela y con dos cinchos de hierro.

Estos fardos se exportaban antes por la rada Caballas, situada á 12 leguas de la hacienda de San Javier, á una legua al N. del río de Chanquillo y á tres leguas al S. de la desembocadura del río de Ica.

Por la rada Caballas embarcaban también los Jesuitas los aguardientes que producía antes esta hacienda; pero como la rada está mal abrigada y frecuentemente se perdían las embarcaciones con sus cargas, la casa de Elías embarca en la actualidad sus algodones por el puerto de San Nicolás, que dista como 24 leguas. Aunque este último puerto diste como el doble de la rada de Caballas y tenga un despoblado sin agua de 12 leguas, es preferible por la seguridad que presta para el embarque.

Para facilitar el trasporte, la casa Elías ha comprado la hacienda de Tunga que está situada á 6 leguas de Nasca hacia el mar y como á la mitad del camino entre San Javier y el puerto de San Nicolás. En esta hacienda se cultiva bastante alfalfa que sirve para el alimento de las mulas que se dirigen al puerto y que vuelven á San Javier. Las bestias tienen que hacer en este camino doce leguas de ida de la hacienda de Tunga al puerto y otras 12 de vuelta, sin tomar alimento alguno.

Entre las tres haciendas de San Javier, Lacre y San José, se recogen 7 mil quintales de algodón despepitado.

El algodón de esta casa es muy estimado en Europa y ha sido premiado en la última exposición de Londres. El precio que tiene actualmente (1863) en Europa, es de 58 pesos el quintal.

En esta hacienda el algodón se riega muy poco, porque la tierra tiene bastante humedad por debajo. Al contrario, en los años que hubo abundancia de agua, parece que el algodón ha estado sujeto á alguna enfermedad.

Por haber sido este año muy abundante en agua, la mayor parte de las matas de algodón de la hacienda de Lacre se hallan enfermas. En el país se cree que la enfermedad del algodón es debida á los hielos, pero estoy seguro de que aunque en la noche de estos días el termómetro ha bajado hasta 6° sobre cero, no es la baja temperatura la que ha producido la escasez de la cosecha, sino una invasión y multiplicación de los pulgones (*Aphis*) que han invadido la mayor parte de las plantas, cuya superficie inferior se halla enteramente cubierta de estos dañinos parásitos, los que no solo agotan al vegetal de toda su savia, sino que además de cubrir la superficie de las hojas con la secreción melosa que sale de los tubitos que tienen en la parte posterior de su abdomen, hace que la tierra que se levanta por el viento se adhiera al vegetal, obstruya los poros, impida las funciones respiratorias de la planta y dé aquel aspecto polvoriento y negruzco á todas las atacadas por dichos pulgones. La pérdida de la savia y las funciones del vegetal que no se ejercitan libremente, es la causa de que los capullos del algodón no puedan llegar á su estado de madurez y abrirse, y si algunos llegan á abrirse, el algodón no hallándose desarrollado con lozanía, queda bajo la forma de una maza compacta disminuyendo de este modo su rendimiento y empeorando su calidad.

El remedio más económico para tan grande mal, es tener muy libre al algodón de las malas yerbas, cortar las ramas más atacadas y cubrir las matas con cal ó agua de cal.

En la hacienda de San Javier, como se ha dicho, se cultiva también la parra, cuya uva en su totalidad se transforma en aguardiente. La parra se cultiva en cepa y solamente la que está á los costados de las calles es cultivada en cenefas.

DE SAN JAVIER Á LA HACIENDA LACRE.—(2 leguas.)

Se sale de San Javier por la alameda en dirección O. Se sigue al N. 70 O. y luego al N. 80 O. A la izquierda queda el río de Chanquillo y en la otra banda de éste la ranchería del mismo nombre.

Se marcha al N. 20 O. y luego al O. A uno y otro lado del camino y principalmente á la derecha se notan muchas piedras rodadas.

El camino poco á poco se dirige al S. Pasado el río de Chanquillo se marcha en las direcciones OSO., S. 70 O. y O. En frente del lugar por donde se pasa el río de Chanquillo, está la reunión de éste con el río grande que viene corriendo entre cerros á la derecha. Antes de salir de los cerros y de reunirse con el de Chanquillo, hay un puente sobre el río grande que sirve para transitar en tiempo de aguas.

Dirección del camino al N. 25 O. y poco á poco al NO. y NNO.

Se sigue al NO. y se pasa el río grande que en este punto tiene más de una cuadra de ancho.

En seguida se toma en las direcciones N. 40 O., O., S. 50 O. y SO. En dirección SE. se pasa por una alameda de álamos, se continúa por un callejón al SO. y luego por el callejón de la casa al N. 50 O. hasta la casa de la hacienda.

Esta hacienda también pertenecía á los jesuitas, pero la casa actual no es la misma que existía en aquella época, pues á ¼ de legua más allá se encuentran las ruinas de la vieja.

La hacienda de Lacre tiene una máquina para despepitar algodón, que puede ser puesta en movimiento tanto por una rueda hidráulica como por una máquina á vapor. Emplean la primera durante todo el tiempo que hay agua corriente, y hacen uso de la segunda cuando carecen de ésta

El mismo motor pone en movimiento dos máquinas, las que trabajando juntas despepitan 700 arrobas de algodón diariamente.

La prensa, obrando con dos paradas, da 70 quintales diarios de algodón enfardelado.

El algodonal de la hacienda de Lacre tiene casi una legua de largo, pero en este año (1863) la cosecha será muy escasa por haber sido atacado el algodón por una inmensa cantidad de pulgones, que chupando continuamente la planta, no la dejan desarrollar, quedando casi todos los capullos sin abrirse.

La hacienda de Lacre queda en la banda derecha del río grande.

A media legua más abajo de Lacre desemboca la quebrada de Huayurí.

A cuatro leguas más abajo de la hacienda de Lacre, en la misma quebrada y en la misma banda, se halla la hacienda de Collongo que dista 6 leguas del mar.

En la banda derecha del río grande y en su desembocadura, hay una ranchería llamada Santa Ana donde van á bañarse los habitantes de Palpa y del valle.

DE SAN JAVIER Á PALPA (4 leguas.)

En San Javier el aneroide marca 732.

Se sale de San Javier por el mismo camino de Huayurí, se encuentra el de Palpa y se sigue al N. A la izquierda queda la hacienda de Guipata.

El camino continúa al N. 30 E. y al ENE.; se tuerce al N. marchando por un callejón.

El río corre de NE. á SO.

Se pasa el río, se marcha por un callejón hacia el NO. y se llega á Palpa.

El pueblo de Palpa se halla situado entre dos ríos: uno que lleva el mismo nombre, y otro que dista 3 ó 4 cuadras de la población, y que se conoce con el nombre de río de Viscas. Estos dos ríos desembocan separadamente del río grande muy cerca uno de otro.

El pueblo de Palpa con todos sus alrededores, tendrá como 4.000 habitantes. Es una población regular cuyas casas tienen un aspecto decente, poco común en las poblaciones del interior del Perú.

La plaza tiene dos portales. La iglesia de una arquitectura muy simple, tiene una torre baja y de mal gusto. Una verja de fierro rodea la parte anterior y los costados de esta iglesia.

Las tiendas de comercio no son muy surtidas, pero vienen de Ica de cuando en cuando y principalmente en la época de la fiesta del pueblo, algunos comerciantes ambulantes que traen efectos para realizarlos.

Los operarios en general son muy morosos, de manera que en Palpa es muy difícil conseguirlos para cualquier trabajo.

Recientemente se ha establecido en Palpa un médico francés con una pequeña botica, pero no hace mucho negocio, á causa de la pobreza de sus habitantes.

Los principales moradores de Palpa tienen sus haciendas donde cultivan algodón, viña y un poco de cochinilla.

El río de Palpa se seca completamente una gran parte del año (generalmente desde Junio hasta Noviembre). El agua para el consumo de la población es suministrada por puquios, que dan agua corriente en todo el año.

El valle de Palpa ha sido en otra época el fondo de un gran lago, observándose sobre todos los cerros una meseta llana formada por un terreno de aluvión.

DE SAN JAVIER Á LA HACIENDA DE SAN JOSÉ Y AL PUEBLECITO DEL INGENIO (4 leguas.)

Se sale de la hacienda por la otra alameda con dirección al S. 80 E. Después del panteón de San Javier se sigue al S. 20 E. Hay un pasaje muy estrecho al pié de un cerro llamado Angostura.

El camino continúa al NE. y al E. En seguida se llega á un lugar donde se sacan piedras de cal y piedras de construcción en lajas, del cerro que está á la izquierda del camino. Este continúa al ENE. hasta la hacienda de San José. A la derecha se nota un pequeño camino que atraviesa la quebrada y el río para subir una cuesta en la otra banda. Este camino conduce á Nazca.

La hacienda de San José como la de San Javier, ha sido formada por los jesuitas. Tiene una iglesia más rica todavía que la de San Javier. La fachada y las dos torres están cargadas de adornos y bajos relieves de yeso de mucho gusto.

La casa es cómoda, pero no tan grande como la de San Javier.

La hacienda de San José tiene una máquina para despepitar el algodón, movida por una rueda hidráulica y una prensa de tornillos como la de Lacre.

El algodonal tiene como una legua de largo y se halla en mejores condiciones que el de Lacre. En los terrenos de la hacienda de San José se cultiva la cochinilla, pero no se acostumbra criarla en tendales como en el Norte, sino sobre toda la mata.

La cosecha de cochinilla en esta hacienda es de 12 á 15 mil libras anuales.

Se sale de la hacienda de San José con dirección hacia el S. Se pasa el río de San José que es el mismo de San Javier.

La dirección del camino es hacia el SE. y luego al NE. Se encuentra una casa en ruina llamada Ventilla. Esta era una fábrica de aguardientes de los jesuitas y por los restos que aún existen se puede juzgar de su solidez y hermosura. Siguiendo las direcciones N. 20 O. y N. 25 E., se pasa nuevamente el río y se llega á un sitio donde hay unos ranchos, al que dán el nombre de Lucumillo. Dirección del camino N. 80 E.

Se pasa una quebradita seca llamada Yapana y luego se deja á la derecha otros ranchitos que constituyen el lugar llamado Macamaca.

El pueblecito del Ingenio está compuesto de casas que forman una sola calle; tiene una capilla y su campanario consiste en algunos palos que sostienen 4 campanas á la altura de menos de 2 varas. Este pueblo está situado en la banda derecha del río de Chanquillo.

Saliendo del Ingenio en dirección NE. se encuentra una casa á la izquierda del camino con una pequeña oficina de aguardiente, apenas pasada ésta se entra en el cauce del río y se continúa la marcha por un piso muy pedregoso.

En los cerros á la izquierda del camino y en la banda derecha del río se halla una mina de oro.

DE SAN JAVIER Á NAZCA.—(8 leguas.)

Se sale de San Javier por el mismo camino que conduce á la hacienda de San José y un poco más allá del lugar llamado la Angostura se tuerce á la derecha para atravesar el valle y subir á la pampa.

Siguiendo la marcha hacia el E. se llega al encuentro del camino de Nazca con el de San José. En este sitio la dirección del camino es al SE.

Se marcha por el cauce del río Chanquillo hacia el SE.

Continuando la marcha hacia el SE. se sube una cuesta dejando á la derecha otra igual que se dirige á Tunga.

Llegando á la cumbre de la cuesta empieza la pampa llamada de la Repartición; la dirección del camino es hacia el S. 70 E. Hay un caminito trasversal que conduce de la hacienda de San José á Tunga.

Continuando la marcha se encuentra un camino á la derecha que conduce á Cahuachi. En este punto empieza la pampa de las Cinco cruces. Existe una cruz que señala el lindero entre los terrenos pertenecientes al Ingenio y los de Nazca.

Se pasa un portachuelo entre cerros y luego empieza la pampa de Soccos. El río de Soccos se halla casi siempre seco, sin embargo por la presencia de árboles de algarrobo y huarangos, arbustos de casia y otros, se deduce que el agua debe hallarse á muy poca profundidad. La dirección del camino es al S. 55 E.

Pasando el cauce, empiezan nuevamente los terrenos áridos. En la cabecera del río de Soccos, están los cerros de Tacahuasi donde se fabrican buenos quesos.

Comienza en seguida la vegetación del valle de Nazca y el camino se dirige al E. y luego al SE. A la derecha se deja la hacienda de Achaco y la de Anglia y á la izquierda la de Curle.

Se pasa el río Aja que se dirige de NE. á SO. En frente de este punto y en la banda izquierda del río está la hacienda de Llicua. Se sigue el camino por el cauce del río en dirección SE., se entra á un huarangal hacia el E. y luego al S. 70 E. A la izquierda queda el pago de Juncomayo. Poco á poco el camino se dirige hacia el E. y luego al NNE. hasta la población de Nazca.

DE NAZCA Á LOS PUQUIOS.

Se sale al NE. y después de la oficina de la hacienda de Bisambra, se llega al río el que se sigue en dirección E., llegándose á los ojos del puquio de Bisambra.

La dirección del puquio es la misma que la del río, esto es de NE. á SO., pero el puquio de Bisambra parece atravesar todo el río por debajo porque los dos últimos ojos están á la orilla izquierda.

Por esta misma banda del río, se sigue el camino que se dirige á la sierra. La dirección es al E., pero poco á poco tuerce al ENE.

La hacienda de Cantario está á la derecha del camino y á la izquierda del río. Esta hacienda tiene también su cocha para reunir el agua de otro puquio. La dirección del camino es al N. 80 E. En frente de este punto y en la otra banda del río, se notan muchos árboles de otra especie de acacia, mucho más grande que el huarango y que se conoce con el nombre de *Vilco*. Es muy extraño que estos árboles sean muy comunes más arriba en la quebrada y que al contrario más abajo de este punto, no se encuentre ni uno sólo, apesar de la inmensa cantidad de semillas que produce y que se dispersan por todas partes.

Desde el punto donde están los vilcos se observa la dirección de la quebrada de Aja que viene del NE. y la de Nazca que viene del ENE. Estas dos quebradas se reunen á una legua y cuarto más abajo de Nazca. El pueblo de este nombre está situado entre las dos.

Se continúa nuevamente el camino por la banda izquierda hacia el E. Se observan muy cerca unos de otros seis ojos del puquio de Cantario. Uno de estos ojos tiene más de 9 ó 10 varas de profundidad. En seguida se llega al lugar llamado Tierra blanca.

En Tierra blanca se cultivaba cochinilla, pero se han arrancado todas las matas para sembrar algodón, como artículo más productivo.

Se sale de Tierra blanca al NE. y se pasa el río.

Se marcha por un camino trasversal al valle en dirección N.

Se pasa cerca de unos cerritos que forman el término de la cadena que divide la quebrada de Aja de la de Nazca.

Se marcha al NO y luego al O. Hay acequias de puquios subterráneos en la quebrada de Aja. El camino sigue al S. y luego al O. y SO. hasta la hacienda de Uchuya. Se sale de este punto al SO. se atraviesa el río de Nazca y por la orilla izquierda se llega á la hacienda de Cantario y á la población de Nazca.

El nombre Nazca viene de la palabra keshua *ananazca*, que quiere decir sufrir, porque se crée que el lugar que llevaba este nombre en tiempo de los incas, servía de prisión y destierro para los malhechores.

En el día es un pueblo miserable, y si merece citarse es por los acueductos subterráneos que construyeron los antiguos habitantes del Perú, con el objeto de tener agua corriente para regar los terrenos durante todo el curso del año.

Nazca se arruina cada día más, porque hasta sus puquios tan ingeniosos y que tanto trabajo costaron á los antiguos, en el día están muy descuidados y quizá si dura este abandono, se perderán completamente.

Aunque los terrenos de Nazca han pertenecido en gran parte á los jesuitas, en la actualidad nada queda de su recuerdo, ni aún la iglesia que está completamente destruida.

Algunos viejos piés de parra, son acaso los únicos restos de aquella época.

La iglesia actual de Nazca no merece ser citada, pues es un simple edificio de adobes algo desquiciados y con su techo en ruina. La torre no existe y en su lugar hay dos palos derechos con otro atravesado para sostener las campanas. Las casas son también de adobes, de aspecto ruinoso y dispuestas la mayor parte en una calle. Algunas están blanqueadas, otras á la rústica y casi todas con un corredor en su parte interior, cuyos pilares son unos horcones de algarrobo en su estado más rústico.

La playa está rodeada de ranchos miserables que ni aún merecen el nombre de casas.

Los cultivos de las haciendas y chácras inmediatas á Nazca son: la parra, el algodón, la cochinilla y el ají. Este último se cultiva en gran cantidad y es de dos clases: colorado y negro. El ají da dos cosechas al año, una en el mes actual (Agosto), se corta en seguida y vuelve á brotar y á dar flores y frutos. Al año se corta al haz de la tierra y vuelve á brotar después.

Esta especie de ají que en Europa solo dura un año, aquí es perenne y puede vivir muchos años. Pero como las plantas viejas dán frutos más pequeños, se acostumbra renovar el sembrío cada dos años.

La cochinilla dá tres cosechas al año, pero como actualmente se vende el algodón á un precio muy elevado, abandonan la cochinilla por el algodón, pues para la cría de la primera se necesitan muchos brazos.

El algodón de Nazca tiene muy pocos pulgones y sólo ha sufrido por las noches muy frías. Aunque el termómetro no baje hasta seis, sin embargo la superficie de las plantas que están en contínua evaporación se enfrían mucho más; de manera que si en la actualidad que la estación fría va pasando, hay noches que baja hasta seis, es muy probable que la temperatura de las plantas alcance hasta muy cerca de cero.

Como hemos dicho, Nazca no tiene de notable sino los puquios. Admira ver el trabajo que han tenido los indios para recoger las aguas de infiltración del río y regar con ellas los terrenos de Nazca.

En todos estos terrenos existe agua subterránea, pero como ésta se halla á la profundidad de 5 ó 6 varas, no puede servir para el riego de los terrenos. Por lo común el rio no tiene agua corriente sino 40 días en el año, de modo que por más de 10 meses Nazca se encontraría sin agua sino fuera por el trabajo de los antiguos indios. Estos, con el objeto de tener agua corriente todo el año, escavaron acueductos subterráneos, pero como el terreno es cascajoso y se derrumbaban con facilidad, han tenido el trabajo de hacer verdaderos túneles construyendo el piso, las paredes laterales y el techo. El piso y el techo son de lajas y las paredes laterales de piedras rodadas bien acomodadas. Estos túneles ó acueductos subterráneos tienen respiraderos á la superficie que en el lugar llaman ojos y que sirven para limpiar todos los años los indicados acueductos. Algunos de estos son bastante elevados, pudiendo caber un hombre parado. En cuanto á su extensión, algunos tienen mas de ¼ de legua de largo y van á tomar el agua en el mismo cauce del río en un punto más elevado que Nazca. Tal vez en el punto donde toman el agua hay alguna roca subterránea que por su impermeabilidad impide que el agua se hunda mucho.

Por medio de estas acequias subterráneas la conducen hasta la población ó á los terrenos inmediatos sin perder mucho de nivel, de manera que puede regar todos los terrenos de la hacienda y servir además para el consumo de la población.

Para distribuir el agua sin desperdiciarla mucho, cada hacienda tiene su puquio y un depósito ó cocha en donde se reune el agua para distribuirla por medio de compuertas según la necesidad.

Da lástima ver el estado de abandono en que está el útil y costoso trabajo de los indios, cuando con un poco de gasto podían tapar con piedras ó palos todos los ojos é impedir de este modo que se llenen de tierra, lo que aumenta todos los años los gastos de reparación y tiende cada día á disminuir más la cantidad de agua que suministran obras tan importantes.

Para dar una idea de los gastos que se hacen anualmente en la reparación de estos ojos, dirémos que en el puquio de Bisambra se emplearon en el año 1862 ciento cuarenta y cuatro jornales de á seis reales.

DE NAZCA Á LA HACIENDA DE CHOCAVENTO.—(26 leguas).

El camino de Nazca á Chocavento es enteramente despoblado, pero alargándolo un poco se puede pasar á seis leguas de Nazca por un punto habitado donde se encuentra un poco de recursos. Este punto es Copara. También se podría pasar por la hacienda de Tunga, pero en este caso se alargaría todavía más el camino.

Si se exceptúa algunos trechos muy pedregosos, el camino en general es bueno, pues el piso es bastante duro y permite caminar como uno quiera.

Se sale de Nazca al S. 20 E. y se llega al río del mismo nombre que en esta estación (Agosto) no tiene agua. El camino continúa por la otra banda en las direcciones S. 20 O., S. 20 E. y SO. A la derecha se deja la hacienda de Pangaravi y se tuerce al S., marchándose en seguida en las direcciones S. 40 O. y SO.

A la derecha se deja un camino que se dirige á Tunga con rumbo S. 40 O. y se continúa por él con dirección SSO. La vegetación se acaba completamente y se marcha por terrenos muy áridos en dirección S. Se sube una pequeña lomada y se baja al SSE. Como los terrenos áridos que hay entre Nazca y el mar no han sido calentados todavía á esta hora por el sol, el viento dominante por la mañana es N. que sopla de la cordillera.

Se entra á un monte de algarrobos muertos entremezclados con matas de calato. Parece que en otra época había mayor cantidad de agua en este terreno, por cuya razón prosperaba el bosque de algarrobos; pero en el día parece que el agua se ha retirado completamente de la superficie y que sólo existe á mucha profundidad, de manera que todos los árboles de algarrobo han perecido, quedando parados sus troncos desnudos á semejanza de un bosque de Europa en invierno.

Una prueba sinembargo de que á cierta profundidad debe encontrarse agua, es que se mantienen vivas todas las matas de calato. Verdad es que el calato necesita de muy poca humedad para vivir, porque como está enteramente cubierto por una capa de cera, no deja evaporar el agua que ha absorbido durante la noche, cuando por efecto de la baja temperatura se condensa en la superficie de este terreno arenoso una gran cantidad de vapores acuosos esparcidos en la atmósfera.

Un poco más allá se observan algunos pocos algarrobos vivos, lo que prueba que el agua se encuentra á menor profundidad.

En seguida se entra á un monte más espeso y más verde, y se pasa el cauce seco de un arroyo que se dirige de NE. á SO. El monte se llama Tarugo.

Se sigue al SE. entre el monte formado de algarrobos, hurangos, espinos. etc. Se sale del monte y se marcha en las direcciones S., S. 20 O. y S.

Empieza nuevamente el terreno árido y se llega á un cauce de yapana, esto es que trae agua solamente cuando llueve mucho en la sierra. La dirección del cauce es de E. á O. y la del camino al SSE. Hay otro cauce de yapana casi sin vegetación y cuya dirección es de E. á O.

El camino sigue al S. 40 O. Se llega á una quebrada con mucho monte cuyo fondo se halla á 10 varas más abajo del nivel de la pampa.

Se baja á la quebrada y se entra al monte en dirección S. Un poco más arriba y en la orilla derecha de esta quebrada, se encuentra el lugar habitado llamado Copara. Más arriba todavía y en la misma banda se encuentra otro lugar llamado Uchuitambo.

El punto de esta quebrada que se sigue generalmente por tener el camino más llano, se llama Porona y está deshabitado.

Otro punto situado más abajo y en la banda izquierda de la quebrada, por donde pasa el camino real que no entra á Nazca, se llama Corralones.

En general no se sigue el camino de Copara, porque aunque está habitado, hay que subir unos cerros, lo que se evita pasando por Porona.

Se atraviesa el cauce seco de Porona que se dirige de ENE. á OSO. y se continúa por la otra banda en dirección S. através de un monte de algarrobos. Terminando el monte, el camino toma las direcciones SSO. y S. siguiendo por el camino del inca á través de una pampa muy pedregosa. Se sube en las direcciones SSE., S., SSE, S. y SSO., bajándose al S. 20 O. Se sube nuevamente y luego se baja al S. observándose en este punto un fuerte viento del S.

Se marcha al S. 15 E. dejando á la derecha un camino que se dirige al mismo punto.

Se continúa al SSE. y SE. subiendo entre cerritos y bajando luego á un llano por donde el camino toma las direcciones S. 40 E. y S. 20 E. Se baja á un gran cauce de yapana que corre de ENE. á OSO. Se sube al otro lado en dirección S. 30 E. Se baja por una garganta estrecha y seca con dirección sinuosa al S. 30 E. en medio de cerros. Todos los cerros de esta ruta, son otros tantos ramales de una cadena que ladea el camino á la izquierda y á cierta distancia.

En seguida se llega á la pampa, se sube á una lomada y se marcha en las direcciones ESE., S. 50 E. y SE. Se desciende á un gran llano con una zanja de yapana. Se baja á la zanja, la que se dirige de NE. á SO. y se continúa en las direcciones S., SE. y S 60 E. Se sube á una lomada con un poco de vegetación y en dirección S. 80 E. se llega á las lomas del Pongo. En tiempo de lomas, cuando hay mucho pasto, se notan en este lugar varios ranchos. En esta época se encuentra también agua de manera que se puede pasar la noche, pues hay pasto de loma para las bestias y carne y leche para los pasajeros. Se llega á otras lomas mejores que éstas, en las que el terreno se halla cubierto de una verde alfombra de vegetación donde pacen tranquilamente manadas de ganado vacuno. Se pasa un cauce seco y se sigue por el camino de la otra banda que vá á la aguada del Jaguey. En este punto se halla agua en todo el año, por cuyo motivo es el lugar donde se reunen los animales para beber, principalmente los huanacos que bajan de la sierra; en este lugar hay abundante pasto.

El dueño de la hacienda de Chocavento hace todos los años en este sitio algunas partidas de caza, llegando en pocos días á matar un gran número de huanacos.

Se marcha al S. 60 E. y luego al SE. Terminan las buenas lomas y se continúa al E. Después de un cauce seco hay una pampa pedregosa. En seguida empieza la bajada al valle de Acarí y en las direcciones NE., NNE. y N. se llega á la hacienda de Chocavento.

Esta hacienda está situada en la quebrada de Acarí á un poco más de ¼ de legua más arriba y á 5 ó 6 cuadras de la orilla izquierda del río. Actualmente pertenece á don Pedro Denegri.

El cultivo principal es la caña, de la que se saca azúcar, chancaca y rón.

El trapiche es de fierro fundido, formado de tres gruesos cilindros puestos en movimiento por una gran rueda hidráulica de fierro.

Sobre el eje de esta rueda hidráulica hay una rueda dentada que engrana con otra de las mismas dimensiones y plantada sobre el eje de uno de los cilindros que dá movimiento á los otros dos. El agua viene por una acequia construída sobre arco de cal y canto como un acueducto. Esta agua se reune en un depósito provisto de tres compuertas: una de ellas sirve de desagüe cuando no se trabaja, otra dá agua para poner en movimiento la rueda hidráulica del trapiche de caña y la otra sirve para dar agua á una turbina que pone en movimiento un molino de harina, y además por medio de un tambor provisto de una cinta hace funcionar otra maquinita para descansar.

La disposición de la casapailas se está mejorando actualmente, de manera que dentro de poco tiempo la hacienda de Chocavento tendrá buenas oficinas para la elaboración de los productos arriba indicados.

También se está esperando un nuevo alambique, porque el actual está en malas condiciones.

Hace como un año que se empezó á sembrar en la hacienda de Chocavento un poco de algodón en atención al precio subido que tiene en Europa, á causa de la guerra de los Estados Unidos. Las plantas, aunque muy jóvenes, son bastante vigorosas; pero ya ha entrado en estos algodonales la misma enfermedad que se nota en Lacra, San Javier y Nazca. Muchas plantas tienen los tallos y hojas cubiertos por un polvo color chocolate y se encuentran atacadas por los pulgones. La causa de esta enfermedad parece que se debe á la abundancia de agua que ha habido en este año y como el terreno es muy arcilloso y por consiguiente poco permeable, el agua se estanca en las raíces y favorece el desarrollo de esta enfermedad.

En Chocavento la caña crece con mucha lozanía, notándose algunas de longitud y grosor desproporcionados; pero lo que admira es que todas las cañas están enteramente sanas, sin ninguna mancha ó picadura.

La caña en esta hacienda emplea dos años y á veces 25 ó 26 meses para madurar.

Después del primer corte se recoje la seca, pero rara vez se beneficia la reseca, prefiriéndose hacer nuevo plantío que aunque emplea un poco de más tiempo para madurar, tiene la ventaja de producir mucho más.

La hacienda exporta sus productos por la caleta de Lomas, cuyo puerto dista de Chocavento 8 leguas. La chancaca se vende ordinariamente en los puertos situados más al S. tales como Ilo, Islay, Arica, Iquique, etc., y se exporta en pequeños paquetes formados con totora (*Tipha.*)

El trapiche muele de 15 á 18 pailas grandes.

La casa de la hacienda es espaciosa. La oficina de destilación está bien dispuesta. Todas las mieles de la casa purgan y las espumas de la defecación del caldo vienen á la oficina de destilación por conductores de fierro que ván á dar á un depósito. Por medio de una bomba se hacen subir éstas á las tinajas de fermentación y por medio de una manga pasan de cada tinaja al alambique. Un conducto lleva el agua necesaria para las tinas y el cerpentín.

DE CHOCAVENTO AL PUEBLO DE ACARÍ.

Se sale por un callejón en dirección E. y se llega al río de Acarí. Se camina al S. 70 E. y se pasa el río sobre un puente provisional para el trabajo de la hacienda que se desarma antes que vengan las aguas. Se continúa al SE. ladeando el cerro y luego al S.

Un fenómeno curioso se observa en este cerro, y es que en la estación de calor y en la época de mayor sol, se oye desde el pueblo y desde la hacienda un sonido particular que se asemeja al de un bombo ó tambor grande. Este fenómeno que admira á todos los que lo oyen por primera vez, parece que se debe al aire dilatado que se levanta de la superficie de este suelo arenoso calentado por los rayos abrazadores de un sol tropical, que choca con el viento constante que viene del S.; notándose que cuando el viento es más fuerte, el sonido aumenta también de intensidad.

Después del panteón de Acarí se continúa al SE. y luego al S. El panteón es muy miserable y tiene todo el aspecto de un corral.

En la falda de un cerro que se ladea desde enfrente del puente hasta la hacienda de Sahuacari y todavía mucho más allá, se notan numerosas paredes de casas de los antiguos indios, que parecen ruinas de una sola población que tiene más de ¼ de legua de largo. Es extraño ver que los indios habitan siempre la falda de los cerros y nunca el plán del valle, lo que prueba una de dos cosas: ó su inmensa población por lo que no querían perder ni un solo palmo de tierra cultivable, ó que tenían la creencia de que estos lugares secos eran más sanos. También puede suponerse que el río tenía más caudal de agua y que todo el valle podía estar sujeto á inundaciones.

En seguida se marcha en las direcciones SO., SSO. y S.

En este punto se nota en la falda del cerro una especie de pequeña fortaleza rodeada por una pared gruesa y elevada tanto en la parte anterior como en los lados escarpados del cerro. Esta construcción aunque mucho más pequeña, se asemeja un poco á la que se nota en las inmediaciones de Codillo en la quebrada de Omas. Todas las paredes, tanto de las casas como de la fortaleza, son de piedras irregulares unidas con barro arcilloso.

Se llega á la hacienda de Sahuacari que está á la derecha del camino y al E. del pueblo de Acarí.

Esta hacienda tine un trapiche de fierro más pequeño que el de Chocavento, el que se pone en movimiento con cuatro yuntas de bueyes. Su casapailas, aunque pequeña, es regular y está bien dispuesta.

Cuando no apura la caña y el río tiene poca agua se trasporta toda la de esta hacienda á Chocavento por medio de carretas tiradas por bueyes. En caso contrario se muele en la misma hacienda.

Más allá de la hacienda se nota un algodonal, pero las matas están enfermas por demasiada cantidad de agua, necesitando este terreno algunas sangraderas para desaguarlo.

Algunos pasos más al N. de la fortaleza hay un camino trasversal que conduce á Acarí en la dirección N. 70 O.

El pueblo de Acarí está situado en la orilla izquierda del río del mismo nombre. Es muy miserable, pues es mucho más pequeño que Nazca. Las casas casi ofrecen el mismo aspecto y están dispuestas en una calle con corredores sostenidos por horcones de algarrobo. Podría llamarse con propiedad calle de los horcones.

Hay algunas tiendas de comercio, una administración de correos, recibiendo las comunicaciones de Chala que es donde toca el vapor. Tiene también un preceptor que dirije una escuela de niños.

La plaza es irregular y su iglesia muy miserable.

Se sale de Acarí al NO., luego se llega al río el que se pasa. Se sigue el camino en la otra banda con dirección al N. 10 O. A un lado y otro del camino se nota pequeños promontorios de tierra removida con millares de cráneos y huesos humanos pertenecientes á los antiguos indios. Estos panteones han sido removidos con el objeto de encontrar algunos objetos preciosos que enterraban en aquella época con los cadáveres.

Se sigue el camino por callejones en las direcciones N. 20 E., O., y N. 20 E. llegándose en seguida á la hacienda.

DE CHOCAVENTO Á LAS MINAS DE COBRE.—(4 ½ leguas).

Se sale de la hacienda de Chocavento con dirección N. 30 O. atravesando una pampa pedregosa. Se entra á una quebradita seca y se sigue el camino en su cauce marchando quebrada arriba.

Se deja á la izquierda una ramificación de la quebradita seca, y se prosigue en el cauce, con dirección hacia el N.

Se sube entre dos ramas de la quebrada con dirección hacia el N. y luego al N. 20 O. La dirección del camino es hacia el NO. Se pasa una quebradita que baja á la derecha y luego se marcha todavía al NO. por una ensenada rodeada de cerros por todas partes.

Se continúa subiendo por una cuesta en zig-zag en dirección N. Se pasa al otro lado del cerro y se marcha al NNO. El camino faldea el cerro en el otro lado en las direcciones N., O,, SO. y O. Todo el camino en este punto es bastante llano y se halla enteramente cubierto de piedras rodadas. Se pasa una quebrada de yapana que se dirige de NE. á SO. y se sube una pequeña cuesta en zig-zag al NO. Indicios de una veta de cobre se ven á la derecha del camino.

En las direcciones NNO., N. 10 O., NO. y NNO., se llega á la mina San Pedro de pampa colorada, que parece haber sido abierta por los gentiles.

Se sale de la mina de San Pedro en las direcciones N. 70 E. y N. 50 E., y se llega á otra mina de cobre cuya veta se dirige de E. á O.; ésta tendrá 6 á 8 varas de profundidad y ofrece un mineral bastante abundante pero inferior al de la precedente. En general tiene una fuerte proporción de óxido de fierro hidratado. En el interior aparece en algunos puntos el fierro micáceo.

Fuera de la mina se nota una cancha, cubierta de un montón de minerales.

Bajando por una especie de quebrada seca en dirección E., se llega á otra mina que tendrá 10 varas de profundidad. Esta mina se halla abierta sobre la misma veta que la anterior.

(Continuará.)

MEMORIA

Que el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, Dr. D. Luis Carranza, presenta á la Junta General, en su última sesión de año.

Señores:

Las labores de la Sociedad en el año trascurrido, no han sido ni tan activas ni tan importantes como las del 93 al 94, porque la perturbación en que ha estado el país, á consecuencia de las convulsiones políticas, no ha dado lugar para la prosecución tranquila de los estudios geográficos emprendidos ó iniciados en el período anterior.

Tuve la esperanza de presentaros en esta sesión, ya concluído é impreso, el estudio completo de los variados efectos fisiológicos de la coca mascada; pero el Dr. Patrón, á quien está encomendado tan importante trabajo, ha tenido que dedicar su atención con preferencia á redactar informes pedidos á la Sociedad por el Ministerio de Relaciones Exteriores, sobre asuntos de mayor urgencia para el país.

Esta ocupación le ha obligado á suspender sus trabajos ya iniciados respecto á la coca, que indudablemente terminarán en el curso del año, pues dentro de poco estarán expeditos los informes de que en este momento se ocupa.

Todo nos hacía esperar que en los doce meses trascurridos, nuevas exploraciones por los ríos Urubamba, Camisea y el Mano, hubieran aclarado más nuestros vagos conocimientos fluviales de la hoya del Purus y del Madre de Dios, sobre los datos suministrados por los viajes del señor Fiscarrald; y así ha sucedido en efecto. Este inteligente y activo explorador de nuestros ríos orientales, comunica recientemente que en su segundo viaje surcando las aguas del Camisea, poderoso afluente de la derecha del río Urubamba y siguiendo su anterior itinerario, volvió á encontrar á pocas millas de un embarcadero y hacia el Este, el Mano, que en su excursión anterior creyó que era uno de los tributarios del Purus y que debía estar comprendido en esta hoya; mas, con gran sorpresa, ha descubierto en su segunda exploración que el Mano es un gran afluente del Madre de Dios ó Amarumayu, que, como sabéis, se une al Beni, formando parte de la red fluvial del alto Madera.

Este descubrimiento perfectamente confirmado, pues el señor Fiscarrald encontró á la margen derecha del Amarumayu establecimientos bolivianos donde tomó estos informes, hace de él un verdadero acontecimiento en la historia de las exploraciones fluviales de nuestras remotas regiones del Este; porque si es evidente que el Mano corre por la hoya del alto Madera, y no por la del Purus, su importancia es mucho menor para el comercio de aquellas regiones del territorio nacional con el Atlántico, porque formando el Mano parte de la región hidrográfica del Madera, antes de los torbellinos de este río, la exportación de los productos de sus riberas no podría hacerse en navegación directa hasta el Amazonas, estando interrumpida por aquellos torbellinos. Necesitarían salvar por tierra la distancia que separa el Mano del Camisea, que aunque pequeña, recargaría algo el flete de trasporte al Ucayali por la vía del Urubamba; al paso que si el Mano fuera afluente del Purus, el comercio de esas regiones con el Amazonas, se haría sin interrupción por este poderoso río, abaratando el flete.

Sin embargo, la importancia del Mano, por su aproximación á la zona fluvial del Urubamba, es muy grande bajo el punto de vista de la unión inmediata de dos vastas y ricas secciones de nuestro territorio oriental, como son las provincias de la Convención y Paucartambo con las comarcas fértiles de la hoya del Amarumayu ó Madre de Dios.

No menos interesante en la comunicación fluvial de las provincias de La-Mar, Huanta, Tayacaja, Huancayo y Jauja y la parte occidental de la Convención con la hoya del Ucayali por el Apurimac, río poco estudiado, pero que según los datos de la última expedición del señor Fiscarrald, hasta la provincia de La-Mar, no sería difícil establecer una línea de vapores chatos hasta la hacienda de «Vista Hermosa», que es la más avanzada de las que tiene aquella provincia en las márgenes del Apurimac; vapores con los que se establecería una vía directa entre Iquitos y los centros agrícolas de Huanta, La-Mar y provincias intermedias.

Un buen camino de herradura facilitaría el comercio entre Ayacucho y el punto navegable más meridional del Apurimac, permitiendo el trasporte de mercaderías entre estos dos puntos en dos ó tres días, lo que indudablemente daría un gran impulso á las industrias de ese departamento, levantándolas de la postración en que hoy están.

Sabios comisionados americanos recorren actualmente el territorio de la República, estudiando nuestra arqueología para aclarar muchos de sus secretos y completar los estudios ya hechos, habiendo merecido particular atención de parte de estos arqueólogos, las misteriosas ruinas de Cuelap, que se levantan entre los monumentos incáicos como signo ó recuerdo de edades aún más remotas.

La Sociedad ha recibido como obsequio algunas fotografías nuevas de aquel monumento, que completan las ya adquiridas, y que hoy enriquecen su Biblioteca.

Otras ruinas acaso preincáicas, han sido reveladas á la Sociedad por sus socios corresponsales, en la comarca de Pacaicasa de la provincia de Huanta. Se dice que allí se encuentra estátuas monolíticas de granito negro de más de un metro de altura, y muros de piedra más ó menos considerables. El lugar donde están estas ruinas, debe hacernos suponer que son las mismas que fueron visitadas por el cronista español Cieza de León á fines del siglo XVI y de las que hace mención en el itinerario geográfico de sus viajes por el Perú, atribuyendo á una civilización preincáica el origen de esos edificios ya destruídos en su época.

Importando un verdadero descubrimiento arqueológico la revelación que se nos ha hecho de aquellas ruinas, debe la Sociedad dar las convenientes instrucciones á sus agentes de Ayacucho, para que éstos tomen las imágenes fotográficas de ellas, con el fin de hacerlas conocer á los que se dedican á esta clase de estudios.

La suspensión desde Agosto á Enero, de las mensualidades que la ley asigna á la Sociedad, paralizó gran parte de sus labores y entre éstas, la publicación regular de su Boletín. Mas, habiendo el Gobierno auxiliado á la Sociedad con 3,000 soles en el mes de Enero, pudo, reduciendo su presupuesto ordinario, atender al pago de esa publicación, por los números correspondientes á Junio, Setiembre y Diciembre. No falta sino el Boletín de Marzo para completar el 4.º tomo, que ya está en prensa.

Esta publicación se recomienda cada vez más, principalmente á los lectores del exterior, por los copiosos datos estadísticos y descripciones geográficas del territorio nacional, con que la ilustran sus colaboradores. Merecen entre esos trabajos particular mención, el estudio estadístico-geográfico del departamento de Piura por el Dr. Víctor Eguiguren, Presidente de aquel Centro geográfico; los cuadros de observaciones meteorológicas de Ica é Iquitos, remitidos con puntualidad por los socios Divizia y Espinar; la descripción estadística-histórica del valle de Chanchamayo, por el Presidente del Centro geográfico de Tarma, señor don Albino Carranza; y en fin, los estudios geográfico-estadísticos del señor Basadre, sobre Puno.

Muchos artículos del Boletín debían haberse acompañado de cartas y grabados, necesarios para la más exacta comprensión de las descripciones topográficas correspondientes; pero, desgraciadamente, la escasez de recursos no ha permitido á la Sociedad atender á estos gastos.

Fuera de los trabajos sobre Piura, Chanchamayo y Puno, de que acabo de hacer mérito, ningún otro ha recibido la Sociedad de sus centros geográficos en los departamentos, lo que no debe extrañarse por las dificultades de la comunicación entre Lima y las provincias durante la guerra civil, y por el estado de los espíritus en este período de agitación. Debemos esperar que ahora, con el restablecimiento de la paz, aquellos centros entren en actividad y correspondan á los objetos de su creación, entre los cuales figura como el más importante, la estadística y la descripción topográfica seccional.

A mediados del año pasado, recibió la Sociedad invitación de la Comisión organizadora del sexto Congreso Internacional Geográfico de Lóndres, que se reunirá en Agosto próximo. Esta invitación obligó á encomendar al Dr. Muñiz un trabajo especial sobre la cránea nacional, como uno de los más interesantes temas que el Perú podía ofrecer á ese Certamen Geográfico, sin salir de las materias señaladas en su programa.

Por desgracia, un accidente fortuito hizo que el doctor Muñiz perdiera los manuscritos de su trabajo, en días que había fijado para entregarlos, de tal manera que la Sociedad no ha podido contribuir con un estudio de aquella importancia á las discusiones del Congreso, en el que estará representada por los señores don Felipe Barreda y Osma y F. Alfonso Pezet, á quienes se ha enviado sus respectivas credenciales é instrucciones. Entre éstas, se señala la importancia de nuevos estudios de la corriente polar que baña nuestras costas, por su influencia en el clima general de esta parte del Continente americano, y en la seguridad del tráfico marítimo.

El departamento cartográfico encargado de los trabajos del Mapa del Perú, ha presentado en la Secretaría de la Sociedad, terminadas, las fojas 25 y 26 que corresponden á los departamentos de Junín, Ayacucho, Huancavelica é Ica, debiendo terminarse próximamente las de los departamentos de Apurimac y Cuzco. La Sociedad ha tenido que atender con sus propios fondos á todos los gastos que demanda la oficina cartográfica, incluyendo el sueldo del cartógrafo, que deberá reembolsarse, por haber el Gobierno aprobado el contrato hecho últimamente con aquel, para la terminación del mapa.

Además de estos trabajos, la oficina cartográfica ha ejecutado otros para el Gobierno.

Habiéndose notado algunas incorrecciones sustanciales en las pruebas de las cartas que manda para su revisión la casa editora de París, acordó el Consejo Directivo nombrar una comisión compuesta de los socios más inteligentes en la materia, para revisar minuciosamente aquellas pruebas. Este trabajo fué encomendado á los señores Delgado, Viñas y Arancibia, quienes con un celo digno del más alto encomio, emprendieron ese ingrato trabajo, presentando un informe muy detallado, de las faltas é incorrecciones topográficas, de orientación y de posición astronómica observadas por ellos. Este informe ha sido textualmente trascrito á los editores, para que se sujeten extrictamente á las indicaciones allí consignadas, y debemos esperar que las fojas que están imprimiéndose, ofrezcan más exactitud.

Suprimida la oficina encargada de proseguir los trabajos de la obra «El Perú», conforme á los manuscritos del doctor Raimondi, el público ha visto con sentimiento que una obra de tal importancia nacional no se termine. La Sociedad, aprovechando de los trabajos de trascripción y clasificación realizados por aquella oficina, ha resuelto publicarlos como están en su Boletín, y dedicará con este objeto 40 páginas en cada número, y hará cualquier sacrificio por acompañar el texto con cartas y grabados. El próximo número correspondiente á Marzo, insertará el primer trabajo con el itinerario del doctor Raimondi, de sus viajes de Huancayo á Ayacucho, itinerario que contiene apuntes geográficos, geológicos, físicos y meteorológicos de esa sección de nuestro territorio.

Nuestro socio corresponsal en Estados Unidos, doctor De Kalb, de Misouri, persona que ocupa un puesto elevado entre los hombres dedicados á la ciencia en aquel país, nos insinúa el plan de publicar la obra "El Perú", encomendando los manuscritos y apuntes del Archivo Raimondi, así como su museo, á alguna de las muchas corporaciones ó sociedades técnicas de Norte América. Los gastos necesarios para su edición, podrían obtenerse, según él, por medio de suscriciones públicas en aquella República y en el Perú. Esta indicación merece ser atendida, y aun cuando fuese de difícil realización, al menos obliga á la Sociedad á dar un voto de reconocimiento al celo y solicitud del señor Dr. De Kalb, en un asunto de tanto interés para el país.

El personal de nuestra Sociedad ha sufrido pérdidas muy sensibles y difíciles de llenar, con el fallecimiento de don Pedro Paz Soldán y Unánue, su primer Secretario y socio fundador, y el de los señores doctor José M. Macedo, José Unánue y Victor Siles, miembro este último del Centro Geográfico de Arequipa. El primero dejó inconclusos sus trabajos interesantísimos del Vocabulario tecnológico, labor que la Sociedad le había encomendado desde ahora dos años.

Nuevos socios han ocupado aquellas vacantes, entre los cuales figuran algunos que dan fundadas esperanzas de que honrarán la ciencia y letras nacionales, siendo el número total de los socios que hoy forman esta institución, el que sigue:

Activos	119
Honorarios	33
Corresponsales	81
Natos	12
O sea un total de	245

Respecto al despacho de correspondencia, y movimiento de Secretaría, el resumen es el siguiente:

Comunicaciones recibidas	85
Despachadas por Secretaría	187
Lo que dá un total de	272

Nuestra Biblioteca y Mapoteca, han recibido un gran incremento con nuevas obras de gran importancia en los ramos de la Historia Antigua y Colonial del Perú; en lingüística americana, con los dos folletos del general Mítre sobre las lenguas del Chaco; en geología, antropología é hidrografía de América, con las obras de Ameghino y otras de sabios europeos y de Estados Unidos; en geografía nacional y universal; y en exploraciones recientes por el centro del Asia y del Africa, regiones hasta ahora poco conocidas, y hoy estudiadas hasta en sus detalles topográficos, por el celo y la actividad de los centros geográficos rusos, ingleses, alemanes y franceses; de tal manera que puede decirse que no quedan como regiones por explorar en la superficie del globo, sino algunas polares y los territorios del Mackenzie, en el Canadá, los del centro del continente autraliano y las vastas comarcas del Amazonas en la parte del Yapurá y Napo y las del Yurúa, Purus y Guaporé.

El antiguo Archivo del Ministerio de Hacienda, encomendado á la vigilancia de la Sociedad, ha continuado bajo la dirección inteligente del señor Polo, quien ha seguido sin interrupción en sus labores, á pesar de habérsele suspendido sus sueldos desde Abril del año pasado, no obstante las repetidas reclamaciones que la Sociedad ha hecho al Ministerio del Ramo.

Respecto á la parte económica, las cuentas del año presentadas por el señor Tesorero, os darán un conocimiento claro y detallado de la inversión de los fondos que han ingresado durante el período que terminó el 15 del presente.

Si notáis que algunas partidas del presupuesto de gastos están recargadas, como la de compra de libros, vereis al mismo tiempo que otras están notablemente disminuídas, como la de empleados, balanceándose así las economías con los gastos.

En el período angustioso por el cual ha atravesado nuestra Sociedad, ha prestado el socio don Eulogio Delgado servicio de tal importancia y oportunidad para procurarle recursos, haciendo valer sus influencias en el Gobierno pasado, que nos obliga á acordarle un voto público de reconocimiento, que debe constar en el acta de esta sesión.

Antes de concluir esta Memoria, juzgo un deber mío recomendar á la consideración de la Sociedad los abnegados é inteligentes servicios del Secretario Dr. D. Federico Elguera, los del Subsecretario señor Carlos J. Bachmann, así como los del Bibliotecario señor Juan Dench, que son los empleados que más se han distinguido por la constancia en sus labores durante el período de que os doy cuenta.

Luis Carranza.

MEMORIA

DEL COMISIONADO PARA EL ARREGLO DE UN ARCHIVO COLONIAL.

Antiguo Archivo de Hacienda.

Lima, junio 28 de 1895.

Señor Presidente de la Sociedad Geográfica.

EN mis anteriores informes anuales he dado cuenta á US., y por su digno órgano al Gobierno, del estado del antiguo Archivo del Ministerio de Hacienda, cuyo arreglo se me confió. Ahora cumplo con exponer á US. lo hecho durante el año, desde el 25 de junio del 94, en que rendí mi último informe, y resumir las ideas que antes he expresado sobre la organización del Archivo, y sobre los medios de llevarla á pronto y buen término.

Durante ese lapso de tiempo he continuado, con afán y sin interrupción, el examen y separación de libros, expedientes y papeles; reuniendo éstos en legajos por años y materias; pero sin poder activar mucho el trabajo, á causa de que sólo yo debo hacerlo todo. Menos podría formar á la vez un Índice ó Catálogo, pues, por ligero que fuese, no llegaría con frecuencia á acabar en un día ni el de un paquete, si consta de variadas piezas ó papeles sueltos.

Aparte de que, careciendo de estantes, todo orden es precario; y no hay como poner números y marcas que lo conserven, y que sirvan para adelantarlo y perfeccionarlo.

Debo recordar: que para suplir de algún modo los estantes, hay cosa de treinta tablones sobre adobes, cada uno de ellos con dieciocho hileras de libros y papeles amontonados; y que alcanzan á una altura de más de un metro. Así que no es poca la dificultad material para alterar su colocación ó buscar algo.

De esa falta de estantes nace también, que el salón en que está el Archivo no permite libre tránsito y que se perturbe el arreglo; viniendo ya estrecho, y siendo sucio y húmedo en extremo, por su destrozado piso de ladrillos, por no tener empapeladas sus paredes, y estar el techo sin cielo-razo, y con una viga rajada que amenaza desplomarse.

La Sociedad de Agricultura y Minería deberá emprender una reparación séria en dicho salón, cuando se le vacie y devuelva, si quiere hacer uso de él; pues su aspecto hoy es repugnante, y porque es aún malsano, para los que deben pasar allí horas muertas entregados al trabajo.

Como tengo ya manifestado, la gran masa del Archivo la constituyen los libros y papeles de hacienda, acumulados en el Tribunal Mayor de Cuentas; destruida una gran parte, la más antigua, en el último incendio que hubo en la Casa de Gobierno, y que debe reputarse pérdida irreparable.

En el Archivo que arreglo los hay de las Cajas reales de Lima, Pasco, Jauja, Huancavelica, Trujillo, Saña, Piura, Arequipa, Arica, Cailloma, Cuzco, Carabaya, Chucuito; y también de la Paz, Potosí, Oruro, Carangas, Jujuí y Salta, y Buenos Aires.

Aunque algunos libros y papeles son anteriores á 1650, puede fijarse esta data como punto de partida para la mayoría de ellos.

Pero no solamente se hallan las cuentas generales, sino las especiales de tributos, quintos, almojarifazgo, alcabala, avería, &.ª; y por separado, las de azogues, papel sellado, sisa, censos, cruzada, temporalidades, novenos, mesada eclesiástica, expolios, vacantes, y estancos de tabaco, nieve, naipes, sal, pólvora, brea.......

Interpolados con esos papeles se encuentran no pocas reales órdenes; muchos borradores de notas de los Virreyes, sobre todo de la última época, hasta la emancipación; y correspondencia oficial dirigida á éstos por Corregidores, Intendentes, Subdelegados, Obispos, Jefes militares y otros funcionarios.

Del Consulado hay regular acopio de documentos; lo mismo que sobre las expediciones realistas para combatir la independencia en Quito, Alto Perú y Chile.

⁂

El local para el Archivo, aun cuando éste se formase únicamente con los libros y documentos que corren á mi cargo, necesita ser de dos salas espaciosas, claras y bien ventiladas, con sus muros todos cubiertos de estantería; y donde puedan ponerse, si es preciso, al aire, otros estantes con paso libre intermedio.

El salón donde ahora está el Archivo, aún bien arreglado, es insuficiente, y expuesto á recibir agua del piso alto, como ya ha sucedido..

En mi concepto, es menester, que se le dén, al menos, los dos salones que sirvieron para el Museo Nacional; en uno de los que se conserva cerrado el Archivo dependiente de la Biblioteca, y en el otro funciona una Junta de Peritos Agrimensores y Tasadores. Ahí mismo estuvo el Archivo Nacional hasta la ocupación chilena; pero no arreglado del todo ni abierto al público.

En el edificio conocido con el nombre de *Biblioteca Nacional* existen ocho oficinas ó instituciones diferentes, sin contar la Academia Correspondiente de la Real Española de la lengua. En los claustros bajos se hallan: la Biblioteca; su Archivo, llamado también *Nacional;* la Sociedad de Agricultura y Minería; el Archivo de Hacienda; la Junta de Agrimensores; y la Academia "Concha", de Pintura. Y en la parte alta: la Sociedad Geográfica y el Ateneo, que ocupan la mitad de los claustros; y la otra mitad, las habitaciones del Bibliotecario; que hoy comprenden también las que tuvo antes el Archivero señor Manuel María Bravo, y después, en 1884, el Sub-Director de la Biblioteca.

Bien se conoce, que esta distribución antojadiza del edificio trae inconvenientes, y que perjudica á las mismas instituciones principales llamadas á recibir un ensanche y desarrollo rápidos.

Toca al Gobierno designar locales aparentes para las oficinas ó instituciones que excluya; y dejar á las otras la amplitud y comodidad que requieren para su marcha regular, y para que no se atrofien recíprocamente.

⁂

Si se quieren reunir y conservar, para la historia y la administración, los archivos, hoy dispersos y revueltos, y formar un centro, donde se custodien con seguridad y se puedan consultar, parece indispensable se junten el aún llamado Archivo Nacional; el Antiguo de Hacienda; los de años atrás, no manejados ahora, de los otros Ministerios; los de Conventos supresos; los de las Audiencias de Lima y Cuzco; los de Tribunales y Juzgados, Prefecturas, Municipalidades, Colegios, Universidades, &.ª —En una palabra: cuantos libros y papeles no son ya de provecho en las oficinas ó corporaciones, y que corren riesgo de perecer, por incuria ú otras causas.

Prescindo de los viejos archivos de los Escribanos; al menos hasta el año de 1746, en que tomó nueva forma, por la ruina, la propiedad inmueble, en gran parte del Perú; porque comprendo los embarazos que ofrece conciliar los intereses de los dueños de los Registros, con el de los propietarios y el del Estado; mientras no se dé una ley al respecto, bien meditada y cumplidera en provecho de todos.

La planta de empleados necesarios para el Archivo, y su dotación, son asuntos que incumben al Congreso, ó al Gobierno, debidamente autorizado con ese objeto, y para atender á la preparación del local.

⁂

Deber mío en esta ocasión, que pienso sea la última, es echar una ojeada sobre la marcha económica del Archivo de Hacienda; porque esto sólo bastará para que se comprenda la protección ó desdén que ha merecido, sin que haya para qué formar juicio sobre los señores Ministros que en ello intervinieron.

La Comisión encargada del arreglo del referido Archivo la compusimos en su principio dos: yo, con el haber mensual de cien soles, y don Cárlos A. Mackehenie, como amanuense, con cincuenta.

Se dieron por el Gobierno doscientos cincuenta soles para todos los gastos, y en especial, para la traslación del Archivo, del Ministerio, á uno de los departamentos de la Biblioteca pública, que pertenece á la Sociedad de Agricultura y Minería. Esa suma se empleó, según cuenta que rendí, en limpiar algo el salón y arreglar el piso; en comprar sillas, lavatorio, etc., y conducir los libros y papeles; en adquirir cajones, para que no se perdieran en las carretas, y fuertes tablas de pino que, puestas sobre adobes, recibieran esa masa informe de documentos, salvados de las ratas, la polilla y la humedad, hacinados en la mayor confusión, y hasta aplicados en muchos casos, á lo que se dice, á los usos más viles.

Mi tarea era examinar y estudiar esos papeles, ver lo que había, separarlos metódicamente, y establecer un cierto orden en ese caos.

Pará sacudir los papeles polvorientos é inmanejables, y desecarlos al sol, pagué, mientras pude, un peón; pero agotados los doscientos cincuenta soles, y continuando la necesidad, pedí al Gobierno con ese objeto, y para útiles de escritorio, quince soles; los que se me concedieron, y se pagaban con el mayor atraso por la Tesorería general.

En el momento menos pensado, en diciembre del 92, se puso término brusco á mi comisión: habiendo pedido la Sociedad Geográfica la reconsideración del decreto que así lo ordenaba, y yo, que se me indicase el modo y forma de hacer la entrega del Archivo.

Por más insistencias de la Sociedad y de mi parte, nada se resolvió; viéndome obligado á proseguir las labores yo solo, pues el amanuense se retiró al concluir febrero, por falta de pago.

Así trascurrió casi todo el año 93; y fué el 16 de noviembre del mismo, cuando el probo é ilustrado Ministro doctor Latorre González autorizó el decreto para que siguiera la comisión, ya sin amanuense; declarándoseme de abono los diez y medio meses que había servido hasta entonces, por no desertar del puesto y por respeto al Gobierno.

El mismo señor Ministro dispuso antes, de un modo espontáneo, que la Tesorería general me diera doscientos soles á cuenta de mi crédito, mientras se expedía el decreto de pago. Pero una vez que renunció el doctor Latorre González, el Tesorero señor Mendizábal, sin orden alguna superior y directamente, salvando el conducto propio, y á pesar de ya reconocido ese crédito, ofició al Director de la Escuela de Minas, para que se me descontase la tercera parte de mi haber, hasta reintegrar los doscientos soles, que supuso habían sido un anticipo ó suplemento. El descuento se verificó durante cinco meses, desde abril inclusive, hasta que la Escuela me suspendió el pago; quedando pendientes 33 soles 35 cts. en mi contra, para completar los doscientos. Mientras tanto, mi acreencia de mil cincuenta soles, y los ciento del señor Mackehenie se hallan casi perdidos; sin que durante esos diez meses se me hubiese dado un céntimo, ni para los gastos de policía ni de escritorio.

El último haber que recibí fué el de agosto del año pasado, por deficiencia de fondos de la Escuela de Minas; logrando, á costa de esfuerzos, y por mucho favor, que se me dieran, en febrero, cien soles, como buena cuenta.

Adeudándoseme ya nueve meses, no he alcanzado hasta hoy se me pague, ni por la Escuela de Minas, ni en su defecto por la Tesorería general; á pesar de la regularidad con que son cubiertas las listas activas y pasivas del Estado desde el 21 de marzo, y á pesar de que la Tesorería abona su subvención á la Sociedad Geográfica.

Estas contrariedades significan bien poco, si en mi prolija labor de preparación del Archivo he servido al país. Esos sacrificios, que podía prever, los he arrostrado por el compromiso contraído, por mi amor á la historia nacional, y con la esperanza de que dichos papeles aprovecharán más tarde á investigadores diligentes, que no se pagan de fábulas y sueños, y que llevan la verdad por norte.

Si el Perú consigue en breve, que se restablezca y organice el *Archivo Nacional*, como se aprobó en el H. Senado el año 93, á iniciativa de US., yo daré por bien empleado el tiempo que he dedicado á mi modesta comisión; en la que, —francamente lo declaro,—no tengo pretensiones, ni cifro esperanzas de ningún género.

Pido excusas á US., señor Presidente, si me he extralimitado un tanto en mi Memoria; creyendo llenar de este modo un deber patriótico; y porque espero, que algunas ideas que he emitido encontrarán, en el Gobierno próximo á inaugurarse y en US., decidido y eficaz apoyo.

Dios guarde á US.
S. P.
José Toribio Polo.

CONTRIBUCION

Al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S. &.

(Trabajo leído el 5 de Noviembre de 1885.)

(Continuación.)

Entre las del género americano, que ocupan un lugar eminente en la flora Andina, una de las más interesantes es la *Baccharis.* En las 280 especies definidas que están desparramadas por todas partes de Sud-América, desde el Estrecho de Magallanes hasta la zona ecuatorial, y que se extienden por el lado occidental del Continente á California y Nevada, encontramos una variedad sorprendente en la conformación y en la forma y colocación de los órganos vegetativos, con notable uniformidad en los órganos reproductivos, que son constantemente *diœcious.* Confieso que los argumentos que han inducido á algunos distinguidos botánicos á considerar á la gran familia de las *Compositæ* como de un origen comparativamente reciente, no me parecen del todo concluyentes. Cuando considero la vasta variedad de formas que incluyen, el grado en el cual algunos grandes grupos están localizados en diferentes regiones de la tierra, mientras que otros, tales como el *Senecio,* tienen representantes en cada zona, temo afirmar que su origen puede ser, aún en lenguaje geológico, enteramente reciente. Por supuesto, no es inconcebible que plantas que clasificamos juntas bajo el nombre de *Compositæ*, hayan venido al mundo por diversas líneas de descendencia, á través de modificaciones graduales, de diferentes tipos anteriores; pero cuando consideramos la correlación general en la estructura y colocación de los órganos esenciales, paréceme que las probabilidades se inclinan decididamente hacia la creencia de una comunidad de origen de todas las distintas formas existentes. Sea como fuere, creo que estamos justificados en considerar las regiones montañosas de Sud-América como la mansión originaria de muchos grandes grupos, tales como el género *Baccharis*, la mayor parte de las *Mutisiaceæ*, y muchos géneros de otras tribus.

No pude dejar, mientras viajaba por Sud-América, de reflexionar sobre el origen probable de los caracteres de la vegetación que son comunes á esa parte del continente, y á parages distantes en el hemisferio meridional, separados por inmensas extensiones de océano. La afinidad entre estas floras distantes está probada por la presencia de congéneres, y aún de algunas especies idénticas, pertenecientes á géneros no conocidos en ninguna otra parte del mundo, y se extiende á muchas formas que no parecen estar dotadas de facilidades especiales para transportarse á distancias.

Me chocaron algunas consideraciones que concurren á dar la misma explicación probable de estos hechos notables. Sabemos que en un período geológico reciente, y más que verosímil, en muchos períodos precedentes, el clima de las regiones polares septentrionales era tan diferente, que favoreció el crecimiento de plantas hoy características de la zona templada. Cualesquiera que hayan sido las causas de tal cambio en la distribución de temperatura, lo cierto es que ella es contraria á toda analogía, y que se puede asegurar que en medio de tantas vicisitudes por las que ha pasado nuestro planeta, causas semejantes no hayan producido efectos de algún modo parecidos en el hemisferio sur. Por otra parte, nuestros limitados conocimientos de la geología del hemisferio sur, bastan para demostrar, que la mayor parte, si no todo, ha experimentado grandes oscilaciones de nivel, envolviendo como consecuencia necesaria, alternadas extensiones de areas de tierra y océano.

Desgraciadamente las dificultades que hasta hoy ha encontrado la navegación antártica, limitan nuestros informes sobre las regiones polares del sur; y, mientras muchos creen que hoy rodea al polo sur una vasta area continental, totalmente ó en parte cubierta de nieve ó hielo perpétuo, otros geógrafos, de cuya opinión participo, creen más probable que las tierras polares del sur constituyen un gran archipiélago formado por numerosas islas, algunas de ellas muy extensas. Sea como fuere, hoy hay grandes probabilidades para asegurar que en el curso de cambios habidos de temperatura y nivel, han coincidido simultáneamente una y quizás muchas veces, un clima suave y un crecimiento muy dilatado del area de la tierra antártica.

Allí, en un período remoto, geológicamente hablando, debemos buscar el origen de esos tipos de vegetación que designamos como antárticos. Al aclimatarse en regiones nuevas algunos pocos vegetales primitivos, se previó las condiciones favorables para el desarrollo de los nuevos tipos genéricos y el proceso tuvo que ser acelerado por las frecuentes vicisitudes de temperatura y humedad, al cual debió estar sujeto el clima de esa región.

No me imaginaba que al opinar de este modo sólo desarrollaba una idea contenida en el capítulo 12 del "Origen de las especies" (1) que no me había llamado la atención cuando por primera vez quedó impresa en mi memoria, y posteriormente he encontrado que la misma teoría ha sido defendida por Mr. Wallace, en su espléndido trabajo sobre "Vida en las islas" y últimamente por el profesor Engler. Si he comprendido exactamente la corta relación que de sus miras da el señor Wallace en las páginas 489 y 490 del trabajo ya citado, ellas no están en completo acuerdo con las que á mí me parece que explican ciertos hechos; y voy aquí á marcar los puntos de diferencia. Mr. Wallace considera la flora de las tierras antárticas con sus caracteres genéricos y tipos, como un suceso comparativamente reciente. Supone que aquellos tipos ya existentes, fueron llevados hacia el Sur, de Sud-América ú otras regiones circumpolares, á una región continental antártica preglacial, y que habiéndose desarrollado allí extensamente, se trasportaron al N. á las diseminadas islas donde aún vegetan. A mi me parece mucho más probable que el origen de los tipos genéricos especiales de la flora antártica, pueda provenir de la misma región antártica. Pertenecen sin excepción alguna á los grandes grupos de ordenes naturales que hoy se encuentran por todo el mundo, y los tipos primitivos de donde se originaron, fueron conducidos probablemente á esa región en un remoto período cuando las condiciones físicas de la superficie de la tierra eran muy diferentes de las que hoy prevalecen. Su actual distribución señala más bien su trasporte de latitudes superiores á los puntos donde hoy se hallan, que su acarreo en dirección opuesta. En los grandes continentes en donde no hay barreras, como desiertos inmensos ó altas cadenas de montañas que impiden su paso, la difusión de plantas tiene lugar fácilmente en dirección E. á O., porque las condiciones climatológicas son casi siempre uniformes; pero sucede lo contrario, cuando el trasporte tiene lugar á través de vastos espacios de Océano. Los dos principales agentes son las corrientes oceánicas, con ó sin témpanos de hielo, y los pájaros viajeros: y por regla general la dirección predominante en que éstos viajan se acerca á los meridianos de longitud.

---

(1) El pasaje que sólo recientemente ha venido á mi memoria, dice así:—"Esta dificultad desaparece casi, si se tiene en cuenta que Nueva Zelandia, Sud-América y otros lugares del Sur, fueron hace tiempo abastecidos de un punto casi intermedio aunque distante, especialmente de las Islas Antárticas, cuando aquellas se hallaban cubiertas de vegetación, antes del período Glacial.

Me atrevo á expresar la creencia de que la eficacia de los vientos como agentes para la difusión de plantas á través de vastos espacios oceánicos ha sido considerablemente exagerada. Sabemos que las esporas de los criptógamos pueden ser llevadas á indefinidas distancias por las corrientes aereas; pero las semillas de las plantas floridas son muchísimo más pesadas, y no tengo conocimiento de un solo hecho que nos autorice á inferir que sea eficaz ese medio de trasporte á través de los vastos intervalos océanicos. No hay duda que los tornados llevan muchas semillas á considerables alturas y si viajan lejos con corrientes de violencia igual, pueden llevarlas por espacio de muchos cientos de millas de ancho; pero á ser cierta tal posibilidad, es muy dificil que exista en latitudes templadas. Si los vientos sirvieran para tal objeto, tengo seguridad que encontraríamos la evidencia de ese hecho en la mayor distribución oceánica de especies que tienen pequeñas semillas ó apéndices alados.

Por otro lado, me parece que Mr. Wallace no ha insistido bastante en la predominante influencia de los pájaros viajeros para la difusión de las plantas, allí donde los obstáculos físicos impiden su difusión gradual. Si bien es cierto que muchos hechos de distribución pueden encontrar su razón de ser en las corrientes oceánicas que llevan maderas flotantes ó balsas de nieve cargadas de tierra, también lo es que muchos de estos hechos se explican satisfactoriamente con la intervención de los pájaros; mientras que por otros numerosos hechos el trasporte por pájaros es la única explicación posible. No sé si se ha observado que, como sucede en las regiones de la zona templada y otras más cercanas de los polos, las ocasiones del trasporte de especies por pájaros de altas á bajas latitudes, es mucho mayor que en la dirección opuesta. Como regla general, los pájaros pasan el invierno en los climas suaves y van á latitudes elevadas en la primavera ó á principios del verano. (1) En el otoño, cuando las semillas y los frutos se maduran, los llevan á regiones más templadas, en donde, bajo favorables condiciones, pueden aclimatarse por sí mismos. Si admitimos la probabilidad de un centro Antártico de distribución para los tipos de vegetación que hemos convenido en llamar *Antárticos*, y suponemos esos tipos llegados originariamente á la región Antártica de Sud-América ó Australia, hallamos seria dificultad para concebir los medios por los cuales han podido llegar al continente polar; mientras que, si aquel continente hubiera sido su cuna primitiva, entonces no habría dificultad para comprender su subsiguiente difusión en dirección norte.

Puede objetarse razonablemente que idéntico argumento podría aducirse contra la propalación primitiva en el continente Antártico de los originarios, de donde el género especial Antártico puede haber sido derivado; y la respuesta á esta objeción requiere una muy breve discusión de las razones que han de probar lo remoto del período en que ha debido ocurrir la colonización original de la región Antártica. El hecho indiscutible de la difusión por todo el mundo de esos grupos naturales de plantas, que he denominado *Cosmopolitas*, nos conduce directamente á la conclusión de que su difusión pudo haberse efectuado tanto en un período en que la distribución relativa de tierra y mar, pudo haber sido muy diferente, como cuando las condiciones físicas de la superficie de la tierra hubieran sido otras que las que hoy prevalecen. Si acepto, sin límites moderadamente amplios, la doctrina de la permanencia de areas continentales, no puedo aceptar la primera alternativa, y veo en la segunda la explicación más probable. La habilidad y energía con que eminentes autoridades modernas han avanzado la doctrina de la uniformidad de las condiciones físicas de la superficie de la tierra durante los pasados períodos geológicos, la han llevado tan lejos, que ha llegado á alcanzar general asentimiento; pero no puedo creer que se sostendrá ese principio contra los poderosos argumentos con que ha sido combatido por físicos y astrónomos. Concediendo amplio margen á la acción de causas modificadoras, parece imposible dudar que, en un período no muy remoto, hablando geológicamente, la temperatura de la superficie de la tierra fuera mucho más elevada, y la diferencia entre la temperatura polar y ecuatorial mucho mayor, y, en consecuencia, más rápidas las corrientes del aire y del Océano. A esto se unía la acción de las mareas que era más violenta y las desigualdades de la superficie terrestre que eran mucho mayores. El realce de la superficie en un período dado, representa la suma de fuerzas opuestas en épocas anteriores: la de solevantamiento, y aquella que bajando las eminencias llena concavidades. La principal entre las primeras es la contracción de la corteza terrestre por enfriamiento gradual; y esto ha tenido que suceder necesariamente con mucha más eficacia en las primeras etapas del progreso de la tierra, mientras que en posteriores períodos las fuerzas niveladoras han asumido poco á poco la supremacía que indudablemente poseen hoy.

---

(1) El profesor Giglioli ha llamado mi atención sobre el hecho de que algunos pájaros emigran de bajas latitudes en el verano á más elevadas en el invierno, Tales casos son raros y excepcionales, pero pueden servir para explicar algunos hechos anómalos en la distribución de las plantas.

Varias consideraciones nos llevan á la conclusión de que la dispersión de las principales plantas del género Cosmopolita puede haber coincidido con el período de la deposición de las rocas secundarias antiguas, y en ese período prevalecían agentes físicos sobre la tierra de que hoy no tenemos idea. Si los tipos originarios de la vegetación Antártica se establecieron entonces en una area continental sud-polar, y de allí se desarrollaron por modificación gradual, no veo dificultad alguna en creer que pueden haberse sostenido por sí mismos en los cambios graduales sucesivos de condiciones físicas dentro de la misma región, y aún, que algunos pueden hoy existir dentro del círculo Antártico. Esta congetura se impuso á mi imaginación cuando estuve pocos días en Sandy Point en el Estrecho de Magallanes. Muchas plantas delicadas, impacientes de recibir heladas agudas, se conservan allí por sí mismas en latitud idéntica á lugares no distantes, como Georgia del Sur, que están casi completamente cubiertas de nieve perpétua. La razón es bien clara. La acumulación de nieve ó hielo tomando forma permanente, sólo tiene lugar allí donde el abastecimiento, por precipitación ó condensación, excede de la cantidad derretida anualmente, y esto está limitado á partes especiales de la superficie terrestre y regularmente á las tierras altas sujetas á corrientes húmedas del mar. (1)

Habiéndome ocupado de los constituyentes de la Flora Andina que probablemente se han derivado de otras regiones, pasaré ahora á examinar á la ligera los tipos que restan y que son peculiares á esta parte de la tierra. De todo lo expuesto hasta aquí podríamos concluir que gran mayoría de las especies y como la mitad de los géneros de la flora Andina, no son conocidos en otra parte. De estas especies endémicas y géneros, la mayoría son congéneros del tipo Cosmopolita á que con tanta frecuencia me he referido, y se extienden por el N. á Centro América y México. Otros, especialmente el género que demuestra menos afinidad con los tipos conocidos en otros lugares, se hallan confinados á la verdadera región de los Andes Sud-Americanos, y algunos de ellos sólo á una pequeña parte de esa región. De estos hechos deducimos razones para creer, que mientras Sud-América ha podido, desde mucho tiempo atrás, recibir, de cuando en cuando, vegetales colonos por el N., ha habido un largo período de relativo aislamiento, durante el cual gran número de estas especies separadas, y no pocos géneros, han sido diferenciadas. Al menos, á algunos grupos, tales como las *Loasaceas*, muchas *Mutisiaceas*, y otras cuya estructura se ha modificado profundamente, tenemos que concederles mucho tiempo para cambios tan radicales. Si se objetase que hay motivos para creer que la altura de la cadena de los Andes es un suceso geológico de reciente data, contestaría, en primer lugar, que no hay razón para suponer que los grandes movimientos alternados de elevación y depresión hayan tenido lugar al mismo tiempo en toda la vasta extensión de esa cadena, y que es más probable que algunas partes permanecieran como masas montañosas elevadas, mientras que otras quedaron casi sumergidas. Esta observación se refiere especialmente á las alturas de Bolivia y del Perú, donde las rocas paleozoicas no se ven cubiertas por depósitos de reciente formación.

Sea ó no bueno este modo de apreciar las cosas, creo que debemos fijarnos en alguna región adyacente, para encontrar el lugar originario de la mayoría de esta forma especial de vegetación que está hoy limitada á Sud-América, como también á muchas otras que se han esparcido grandemente en otras partes de la tierra. En el sentido zoológico lo mismo que en el botánico, es el Brasil una de las zonas más distintas y separadas. En su mayor parte es una región granítica que ha sido despojada de vastas masas de estrata superficial y en las que el mismo granito ha sufrido gran menoscabo. Vemos allí las ruinas de una de las más grandes montañas de la tierra en donde se han desarrollado una fauna y flora muy antiguas, parte de las cuales pudieron emigrar á alguna distancia, mientras que otras se modificaron adaptándose á los cambios graduales de los alrrededores. Muchos grupos vegetales, ligeramente representados en las elevadas regiones de los Andes, pero que tuvieron indudablemente su origen en Sud-América, como por ejemplo, las *Melastomaceas*, provienen probablemente de las montañas del antiguo Brasil.

---

(1) No es este el lugar para discutir las miras que el Dr. James Croll ha sostenido con habilidad poco común, y con gran acopio de hechos y principios de ciencia física Juzgo imposible aceptar su teoría de la corona de hielo polar y las importantes consecuencias que de ella deriva.

He omitido en las precedentes páginas, hablar ó discutir acerca de las ideas del profesor Engler, expuestas en su importante obra "Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt", porque opino que tal discusión sobrepasaría los límites de este trabajo. De acuerdo con varias de las miras hipotéticas del profesor Engler, y completamente en contra de otras, no podría hacerle justicia ó darme á mí la razón, sin examinar muchos detalles que estarían aquí fuera de lugar.

◆

Lista de plantas colectadas en el Valle Alto del Rimac en los Andes del Perú.

RANUNCULACEAS.

CLEMATIS PERUVIANA, *DC.*, *Syst. Nat.* i. 141, var. ANDINA, *nob.* Differt a typo sepalis longioribus acutioribus, foliis magis dissectis. Chicla.

La descripción de esta especie citada arriba, es mejor y más exacta que la dada después en el "Prodromus", pero no representa la forma ordinaria. Fué dibujada de muestras del Museo de París colectadas por Dombey en el Perú, y parece que tiene flores mucho más pequeñas que las que encuentro en las numerosas muestras del Herbario de Kew. Hé aquí como se expresa

De Candolle: "sepala patentissima ovato-oblonga acuta staminibus duplo fere breviora;" siendo así que yo presumo que en la forma ordinaria de las especies, los sépalos tienen casi una y media vez más el tamaño de los estambres, y con frecuencia algo inflexos á su completo florecimiento. La planta de Chicla, que en apariencia habita zona más alta que algunas otras muestras que he visto, es esencialmente una planta de adorno: sus grandes y apiñadas hojas, de un amarillo azufrado, ocultan con frecuencia los matorrales sobre los que trepa la planta. Las hojas y peciolos son ligeramente *puberes*, pero las muy ovoides, enteras, ó las bracteas ligeramente dentadas, en numero de 2 ó 4, que forman una envoltura separada hacia el medio del pedúnculo, están cubiertas de pelo fino y abundante. Las hojas son muy divididas, bipinnatipartitas, pennadas, erguidas, trilobadas.

THALICTRUM PODOCARPUM, *H. B. K.*—Chicla.—Esta afecta la apariencia del raro *T. macrocarpum* de los Pirineos.

RANUNCULUS CHICLENSIS, n. sp.—Chicla, en terrenos húmedos.—Bipedalis et ultra, indumento totius plantæ e pilis subadpressis hintulo; radice e fibris validis subincrassatis; foliis radicalibus et caulinis inferioribus pinnatisectis; pinnis alternis trisectis vel pinnatifidis, superioribus oblongo-cuneatis varie incisis; floribus majusculis longe pedunculatis; petalis 5–10 angustis oblongo-cuneatis, apice truncatis vel leviter emarginatis, lineis tenuibus obscuris notatis; acheniis compressis acute carinatis, in rostrum longiusculum, sæpe nec semper recurvum, sensim angustatis.

Una muy distinta especie, particularmente notable por la forma de los pétalos.

CRUCIFERAS

SISYMBRIUM MYRIOPHYLLUM, *H. B. K.*—Valle del Rimac, ascendiendo de casi el nivel de 9000 piés hasta Chicla.

SISYMBRIUM TITICACENSE, *Walp. Rel. Meyen. in Nov. Act. Acad. Leop-Carol.* XIX., *Supl.* 1, p. 249. Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 pies. Los tallos tienen 1–1 ½ piés de largo, postrados ó subeiectos y dá ramas por debajo. El largo de la silicua parece ser muy variable en este grupo y dudo si el *S. athrocarpum*, A. Gray, U. S. Expl. Exped. I. 59, tab. 3, pueda sostenerse sea una especie distinta.

SISYMBRIUM HIRSUTUM, *Planch. et Triana, DC. (sub* Turrite). Chicla.—Valle superior del Rimac, á cerca de 10,000 piés.

DRABA SILIQUOSA, *Hook. fil.* Chicla.—Arriba de Casapalca.

CAPSELLA BURSA-PASTORIS, *DC.* En muchos lugares cerca de Chicla.—Esta es una especie que parece debe su extensa difusión en la mayoría de las regiones de la tierra, al intermedio de los animales, y al mismo tiempo á su facilidad para adaptarse á las distintas condiciones físicas. La he encontrado en partes donde la semilla tiene que haber sido aparentemente llevada por pájaros; pero para su introducción original en algunas regiones remotas, debe presumirse que el hombre aún sin intención, es responsable de ello. Tal ejemplo se encuentra en el Estrecho de Magallanes, donde hallé que era común y que florecía aún en la mitad del invierno en Sandy Point.

LEPIDIUM VIRGINIANUM, *L.*—Valle alto del Rimac.

LEPIDIUM AFFINE, *Wedd. in Ann. Sc. Nat.* ser. 5, I. 284, var. Chicla.

LEPIDIUM HUMBOLDTII, *DC.*—Chicla.

CREMOLOBUS PINNATIFIDUS, *Hook. Ic. Pl.* 100= C. parviflorus, *Wedd. in Am. Sc. Nat.* ser. 5, I. 283= C. aphanopterus, *A. Gray, U. S. Expl. Exped.* I. 55. Chicla—El ancho del ala de la silicula en esta así como en las especies congéneres, es muy variable, y sin una serie de formas en conección, puede muy bien dudarse de la identidad de las especies arriba mencionadas. Algunas de mis muestras son exactamente las de A Gray, *C. aphanopterus*, mientras que otras difícilmente pueden distinguirse de las muestras tipos de Hooker de *C. pinnatifidus*. Haré notar aquí la necesidad de suprimir el nombre de otra especie en este género. *Cremolobus rhomboideus*, Hook. Ic. Pl. 32, y *C. sinuatus*, Hook. Ic. Pl. 99, se fundan ambos en muestras mandadas por Jameson de la cuesta de Purruchuco en el Perú, y al examinar el tipo original se vé claramente que son formas de la misma especie. *C. sinuatus*, se funda en una pobre muestra en que las siliculas casi no tenían alas.

CAPARIDACEAS.

CLEOME CHILENSIS, *DC.*—Valle alto del Rimac, cerca de Matucana, *R. Ward.*

POLIGALACEAS.

MONNINA OBTUSIFOLIA, *H. B. K.*, var.? Chicla.—Esta planta pertenece á un grupo que necesita de cuidadoso estudio de todos los materiales de que se dispone. Mi planta parece ser exactamente la misma que dos especies innominadas del herbario de Kew colectadas por Mathews en el Perú, cerca de Chachapoyas, y numeradas 1517 y 1518. Así mismo creo que á esa especie debe referirse la número 3024, también de Chachapoyas. La última está adherida en el mismo pliego con una muestra rotulada *Monnina pubescens*, H B. K.?, pero no puede referirse á esas eskecies. Mi planta está evidentemente relacionada con la *M. obtusifolia*, *H. B. K.*; y provisionalmente la considero como una variedad de la primera.

CARIOFILACEAS.

LYCHNIS CHILENSIS, *Naud. in C. Gay, Fl. Chil.* I. p. 256, var. PERUVIANA, nob. Chicla. Esta pertenece á un grupo de formas estrechamente ligadas á la ártica *L. apetala*, L.; que se extiende en Sud-América desde el Ecuador al Estrecho de Magallanes. De un ligero examen de numerosas muestras, saco la consecuencia que mejor pueden reducirse á tres especies, á saber:

1. *L. thysanodes*, Hook. fil., Fl. Antarct. II. p. 246= Silene thysanodes, *Fenzl.*, en Endl. Nov. Stirp. Dec. No. 39 =Silene andicola, *Gill.*, en Hook. Bot. Misc. III. p. 147. *Melandryum cucubalodes* Fenzl, citada por Grisebach (Pl. Lorenz. p. 28), probablemente pertenece también á esta especie, pero no puedo identificarla con certeza.

Relativamente esta tiene hojas anchas; los tallos por lo común tienen muchas flores que languidecen antes de fructificar. El cáliz está menos profundamente unido que en las especies siguientes, y los nervios exteriores de cada uno de los segmentos *adnatos* que forman el tubo del caliz, confluyen á cerca de la mitad. Ha sido hallado en varios puntos de los Andes desde Ecuador hasta Chile.

2. *L. chilensis*, Naud. l. c.,=L. terminalis, *Naud.*, en Fl. Chil. I. p. 255,=L. nubigena, *Phil. MSS.* Esta tiene muy estrechas las hojas del tallo, tallo generalmente simple, uniflora, caliz dividido á cerca de la mitad de su longitud, los miembros exteriores de cada segmento confluyen casi en la base, los estambres *adnatos* alternados en la base de los pétalos, los filamentos ciliados y semillas angulares. A esta refiero muchos ejemplares chilenos, así como los míos de Chicla, y la N.° 989 de la obra de Mandón " Plantas Bolivianas," aunque las últimas son bajo cierto punto de vista intermedias. Estas se aproximan más bien á la *L. apetala*, L., que á cualesquiera otras de sus congéneres.

3. *L. magallanica*, Lam. Se distingue por sus muy estrechas y duras hojas, cuyas puntas se encorban cuando las plantas están maduras, y por sus flores comparativamente largas.

CERASTIUM GLOMERATUM, *Thuil.* Forma sepalis angustis acutis. Chicla; introducida tal vez.

Me parece que ya es tiempo de que los botánicos se libren de la forzocidad de añadir un nombre Linneano cuando el objeto al cual pertenece propiamente el nombre envuelve confusión, y la práctica solo sirve para prolongar controversias sin provecho. Todos saben lo que significa *Cerastium glomeratum*, Thuil., pero quién está seguro de la *C. vulgatum*, L.?

STELLARIA LEPTOPETALA, *Benth. Pl. Hartw.* p. 163. Chicla.

STELLARIA MEDIA, *Vill.* Abunda cerca de Chicla. Dudo mucho que la presencia de estas especies en regiones distintas, se deba á la acción del hombre.

ARENARIA ALPAMARCÆ, *A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exped.* I. p. 114. Arriba de Casapalca. Se parece muchísimo á la *Colobanthus subulatus*, Hook. fil.

DRYMARIA NITIDA, n. sp. Chicla.

Herba annua, pumila, glaberrima, e basi ramosa, ramis suberectis 3-6 pollicaribus; foliis late elliptico-ovatis, apice acutis vel brevissime cuspidatis sessilibus, integerrimis, subcarnosis; stipulis minimis, setaceis, fugacissimis; cymis terminalibus, parvis, densis; floribus breviter pedicellatis, virgineis nutantibus; pedicellorum bracteis parvis, ovatis, scariosis; sepalis late ovatis, obtusiusculis, concavis, eveniis, demum purpurascentibus; petalorum laminis in unguem tenuem angustatis, profunde fissis; capsulis subglobosis, oligospermis. Semina in exemplaribus nostris immatura.

No he visto ejemplares auténticos de *D. Divaricata*, H. B. K,; y de la descripción en el "Synopsis Plantarum Æquinoctialium," puede uno suponer que esta es aliada muy próxima á la común *D. cordata*, Willd. Pero las especies que he dicho florecen en la costa del Perú cerca de Lima, y los ejemplares del Herbario de Kew de una planta muy diferente de la *D. cordata*, colectada cerca de Lima y en Lurín en la misma región, han sido llamadas (acaso correctamente) *D. divaricata*, H. B. K. Este es el congénere que más se aproxima á mi planta andina; pero es dos veces más larga, con inflorescencia más laxa, sépalos agudos, y los pétalos mucho más grandes y anchos y menos profundamente divididos.

D. glaberrima, Bartl., en Rel. Hænk. II. p. 7, difiere de la *D. nitida*, entre otras particularidades, en tener hojas pecioladas, y las cimas de las flores sobre largos pedúnculos axilares. Ejemplares colectados por Mathews "en lugares húmedos, Huamantanga," en el Perú, creo que fueron correctamente referidos por Planchon (en el Herb. de Kew) á la *D. glaberrima*, aunque difiere en algo de la descripción detallada de Bartling. La planta Galápagos, referida por Hook. fil., en Trans. Linn. Soc. XX., á la *D. glaberrima*, difiere muchísimo más de la descripción de Bartling.

DRYMARIA LEPTOCLADOS, *Hemsl. Diagn, Pl. Nov.* I. p. 2; *Biol. Centr.-Amer.* I. p. 74, tab. 3, var. *peruviana*, nob.? Chicla. Planta diminuta de apenas 3 pulgadas de alto, con hojas dentadas que terminan en una punta aguda, bracteas secas y membranosas que se extienden hacia un punto muy agudo, con nervadura central verde, y unas pocas flores casi sentadas, ó sesiles, reunidas en una cima. Esta es en verdad el congénere más cercano de las especies mexicanas arriba citadas, á las cuales creo debe también referirse la N.° 950 de Mandon, en su obra "Plants of Bolivia."

PORTULACACEAS.

CALANDRINIA CAULESCENS, *H. B. K.* Chicla.

CALANDRINIA———? Chicla? Probablemente una variedad enana de la última, ó una especie no descrita. Tiene menos de la mitad del tamaño de la *C. caulescens*; y no tengo noticias de ninguna forma intermedia; pero no he averiguado otras diferencias ulteriores.

CALANDRINIA ACAULIS, *H. B. K.* Arriba de Casapalca.

MALVACEAS.

MALVASTRUM LIMENSE.=Malva limensis, *L.* Chicla. También en el valle alto del Rimac.

MALVASTRUM PERUVIANUM, *A. Gray*, *Bot. U. S. Expl. Exped.* I. p. 146. Frecuente en el valle alto del Rimac, ascendiendo á Chicla.

MALVASTRUM CAPITATUM, *Griseb. Pl. Lorentz.* p. 42=Malva capitata, *Cav.* En el valle alto del Rimac ascendiendo á Chicla.

MALVASTRUM———? Colecté en el valle alto del Rímac, entre 9,000 y 11,000 piés sobre el nivel del mar, dos plantas que, aunque diferentes en algunos carecteres, deben referirse á la misma especie. Las flores están densamente aglomeradas sobre pedúnculos axilares ó terminales, sin indicación de segunda inflorescencia tan característica de la *M. peruvianum.* Las hojas son trilobadas y los lóbulos más aguda y profundamente dentados, lo que es frecuente en esta especie. Como lo ha hecho notar Grisebach, *M. peruvianum* es una especie eminentemente variable; y es probable que mis ejemplares puedan referirse á ella. Sin embargo de esto, me inclino á creer que una planta del Herbario de Kew, denominada "*Malvastrum*, n. sp., N.° 90, Parry y Palmer, "Plants of Central Mexico," no es diferente de mi planta.

Es digno de llamar la atención que aun cuando colecté seis especies de *Sida* en el valle bajo del Rímac, ninguna de ellas se viera ascendiendo á más de 6,000 piés.

GERANIACEAS.

GERANIUM SESSILIFLORUM, *Cav.* Chicla. Una forma enana, muy amontonada, con peciolos pequeños, arriba de Casapalca.

ERODIUM MALACOIDES, *Willd.* Valle del Rimac arriba de Matucana, á cerca de 9,000 piés. Indudablemente introducida.

ERODIUM CICUTARIUM, *Willd.* Sumamente común en el valle alto del Rimac y cerca de Chicla, subiendo por lo menos á un nivel de 12,500 piés.

La gran profusión de esta especie en Sud-América es muy notable, especialmente porque se ha probado que no tienen la misma facilidad para aclimatarse en la América del Norte. En Chile, Argentina y Norte de Patagonia, se han extendido por toda la parte baja del país; y se ha observado que siguen á los animales domésticos más bien que al hombre, no habiéndose visto en otros lugares del interior mientras el ganado no las ha llevado allí. Su frecuencia en los Andes peruanos, ó al menos en la parte que he visitado, no es fácil explicarla. Según mis informes no se han hallado en la costa ni en el valle bajo del Rímac. Sin duda han sido llevadas durante la construcción del ferrocarril por los muchos artículos de los Estados Unidos así como por las provisiones de los alrededores de Lima; pero esto no contribuye en mucho, á explicar la aparición de esta planta. Si conjeturamos que las simientes puedan haber sido llevadas en el heno de Chile para el uso del ejército chileno estacionado en Chicla, es apenas concebible que en sólo un año haya podido esparcirse la planta como lo ha hecho, ascendiendo declives rocallosos, escarpados é inaccesibles para las bestias.

TROPÆOLUM TUBEROSUM, *Ruiz y Pav.* Cerca del puente Infiernillo, á 11,000 piés. Chicla. Uno de los adornos de la Flora Andina; antiguamente cultivada por los indios.

BALBISIA VERTICILLATA, *Cav.* Valle del Rimac arriba de Matucana; florece en Mayo. *Coll. R. Ward.*

OXALIS FILIFORMIS, *H. B. K.* Chicla.

OXALIS PUBESCENS, *H. B. K.*, var. *glabra?* Encontré esta *Oxalis* cerca de Chicla, y también cerca del puente Infiernillo, á cerca de 11,000 piés sobre el nivel del mar. La última es una planta más grande con tallos rectos, y que da ramas por la base; pero observo que no hay caracteres por los cuales distinguirlas de las *O. pubescens*, á no ser en que son completamente lisas. Mas, la especie sud-americana de *Oxalis* son en extremo difíciles para el botánico sistemático; muchas de esas especies han sido descritas, sin embargo sus muestras no se encuentran en los principales herbarios europeos. El grupo de tallos y hojas carnosas, á que pertenece *O. pubescens* es el más difícil, pues al secarse la planta, se hace pedazos, como me aconteció con éstas y las especies que siguen.

OXALIS———? Común en las hendiduras de las rocas cerca de Chicla. Nada he visto en los herbarios que parezca aproximadamente congénere con esta planta; pero no me atrevo á describirla como nueva. Las pocas flores grandes y doradas están solitarias, en cortos pedúnculos, que, como las hojas, nacen de la corona de la gruesa raiz carnosa (ó rizoma), que se extiende profundamente en las hendiduras de las rocas.

LEGUMINOSAS.

LUPINUS PANICULATUS, *Desr.* var. ARGENTEUS. Esta es la especie social dominante arriba de Chicla, que cubre los escabrosos declives en muchos lugares situados á un nivel de cerca de 12,500 piés.

LUPINUS MICROPHYLLUS, *Desr.*, var. ARGYREIUS, *nob?* Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 piés. Planta enana, con ramas recortadas, de 3 ó 4 pulgadas de longitud; las hojas y especialmente el caliz y bracteas, cubiertas de pelos sedosos, el peciolo dos ó tres veces tan largo como las siete angostas hojuelas. La prematura legumbre parece ser más ancha y menos puntada que la verdadera *L. microphyllus.* La misma planta fué colectada por Mathews en Chachapoyas, y en su colección lleva el número 1570, y acaso merezca clasificarla como especie separada.

MEDICAGO DENTICULATA, *Willd.* En el valle alto del Rimac, entre 9,000 y 10,000 piés; no es rara, pero ha sido indudablemente introducida.

MELILOTUS INDICA, *All.* = M. parviflora, *Desf.* En el valle del Rimac, subiendo más allá del nivel de 9,000 piés. Indudablemente introducida.

TRIFOLIUM AMABILE, *H. B. K.* Chicla. Esta difiere un poco de la forma ordinaria, en que tiene los peciolos peludos, y los pedúnculos cerrados con pelos cortos adheridos.

TRIFOLIUM AMABILE, *H. B. K.*, var. PENTLANDI, *nob.?* Chicla.

Differt a typo hirsutia totius plantæ, ramis brevibus prostratis, pedunculis axillaribus brevissimis, calycis dentibus brevioribus, tubo quam in typo longiore.

La misma planta fué colectada por Pentland cerca del Lago Titicaca. Puede ser la misma que *T. peruvianum*, Vog. Walp. Rep. I. p. 644, de la cual no he visto ningún ejemplar auténtico, ó clasificarse como especie distinta; pero provisionalmente prefiero considerarla como una variedad de *T. amabile.*

TRIFOLIUM CHICLENSE, n. sp. Se encuentra con poca frecuencia cerca de Chicla.

Perenne, e collo radicis crassæ lignosæ ramos plurimos breves prostratos edens; foliis apicem versus ramorum confertis, longiuscule petiolatis, petiolis sparsim pilosis, foliolis glabris late obovato-cuneatis argute serrulatis; stipulis lineari-lanceolatis, acuminatis; capitulis 4–8 floris, subsessilibus, versus basin ramorum approximatis; calycis dentibus triangulari-lanceolatis, tubo brevi longioribus; vexillo brevi calycem parum superante; legumine dispermo.

A *T. amabili*, florum structura affini, differt imprimis calycis tubo dimidio breviore et stipulis angustioribus; habitu omnino diversum, capitulis ad basin ramorum glomeratis, refert potius *T. suffocatum*, L.

DALEA ONOBRYCHIS, *DC.* Valle alto del Rimac, 8,000 á 10,000 piés. Apenas distinta á la especie de *D. Mutisii*, Kunth.

ASTRAGALUS PICKERINGII, *A. Gray*, *Bot. U. S. Expl. Exped.* p. 415, var. SERPENS, *nob.* Arriba de Casapalca.

Rhizomate tenui, ramoso, caudiculos humifusos longe serpentes sæpius subterraneos, stipulis ultra medium coalitis vaginantibus instructos, demum sub diu foliiferos, edente; foliis confertis, cano-villosis, 10-15 jugis; foliolis oblongis, obtusis, truncatis; pedunculis axillaribus, paucifloris, petiolis vix æquilongis; calycis tubo longiusculo, quam dentes subæquales lineares obtusiusculi duplo longiore; petalis ochroleucis, vexillo calycem vix duplo superante; legumine——?

Un ejemplar pequeño en el Herbario de Kew de la Exposición Exploradora de Wilkes, muestra algo del mismo modo de crecimiento, pero mucho menos marcado que en los ejemplares de Casapalca.

ASTRAGALUS CASAPALQUENSIS, n. sp. Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 piés.

Pygmæus, rhizomate lignoso; ramis plurimis brevissimis prostratis, stipulis fere usque apicem coalitis obtectis, deinde foliiferis et florigeris; foliis novellis sericeis, mox glabrescentibus, 10–14 jugis; foliolis late oblongis ovalibusve, obtusis, sæpius truncatis; floribus axillaribus, solitariis vel geminis, subsessilibus; calycis pilosi tubo campanulato, dentibus oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, æquilongis; vexillo læte purpureo calyce bis longiore; ovario piloso, 4–ovulato.

Una especie muy distinta con flores más pequeñas que otras de este grupo que he visto. *A. Alpamarcæ*, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exped·, tiene poquísimas hojitas, y difiere en la estructura del caliz, el cual tiene dientes agudos y triangulares, y en los dos alveolos del ovario, que solamente tienen un huevecillo en cada alveo. *A. uniflorus*, DC., que tienen flores de dos veces ese tamaño, se diferencia mucho más que la planta de Casapalca.

ROSACEAS

ACÆNA LAPPACEA, *Ruiz y Pav.* Chicla.

ACÆNA.——? Chicla. Indudablemente esta planta pertenece á este género, pero sin flor ni fruto.

ALCHEMILLA PINNATA, *Ruiz y Pav.* Chicla. Casapalca.

SAXIFRAGACEAS.

SAXIFRAGA CORDILLERARUM, *Presl.* var. DECIPIENS, *nob.* Chicla.

Tenuiter glanduloso–hirtella, foliis caudiculorum latis trifidis, lobis exterioribus sæpius bifidis, nervis lateralibus furcatis, scaporum florentium foliis integris bracteiformibus.

SAXIFRAGA CORDILLERARUM, *Presl.* var .NIVALIS, *nob.* Arriba de Casapalca.

Pygmæa, foliis omnibus subæqualiter trifidis, lobis oblongo–linearibus, dense glanduloso-pubescentibus.

No obstante las diferencias considerables, no trepido en considerar éstas como variedades de la misma especie, las cuales, como Engler ha demostrado, es eminentemente variable, y no difieren mucho de la europea *S. decipiens*, Ehrh., que está representada en el hemisferio sur.

CRASULACEAS.

TILLÆA CONNATA, *Ruiz y Pav.*=*T. rufescens*, H. B. K. Común cerca de Chicla.—Las flores son tetrámeras, y las hojas más ó menos completamente connatas.

COTYLEDON INCANUM, n. sp. Chicla.

Caule erecto, 6–8 pollicari, inferne ramoso; ramis lateralibus brevibus crebre foliatis, foliis ovali-cylindricis teretibus; floribus 8–12 in racemum brevem dispositis, erectis, superioribus sessilibus, inferioribus breviter pedicellatis, pedicellis basi bracteatis; sepalis ovali-lanceolatis, viridibus margine pallidis; corolla subtubulosa; petalis ochroleucis vel pallide rubentibus, lineari-lanceolatis, acutis, quam sepala sesquilongioribus, usque ad tertiam vel dimidiam partem coalitis.

Una especie muy distinta con las hojas y modo de ser de un *Sedum*, más bien que de aquellas del grupo característico americano de las *Echeveriæ*, á las cuales, sin embargo, debe unirse.

COTYLEDON CHICLENSIS, n. sp. Chicla.

Radice crassa, fusiformi, pluries furcata; foliis radicalibus dense rosulatis, glaberrimis, lineari-lanceolatis, acutis, 6–8 pollices longis, crasse succulentis; caule erecto, 12–18 pollicari, foliaceo; foliis caulinis numerosis, oblongo-lanceolatis, sessilibus, basi calcaratis; floribus omnibus pedicellatis, erectis vel demum nutantibus, pedicellis inferioribus 6–8 linearibus, superioribus sensim brevioribus, bracteis pedicello subæquilongis; calycis segmentis ovatis, obscure virentibus; petalis coccineis, lineari-oblongis, acuminatis, calycis longitudinem ter superantibus, basin versus usque ad quartam partem coalitis. Carpellis siccis (emarcidis) sensim acutatis, subrecurvis, divaricatis.

Planta ornamental con un parecido general á varias de las especies cultivadas del grupo de *Echeveriæ*; pero encuentro imposible identificarla con alguna de las especies aquí descritas.

SEDUM ANDINUM, n. sp. Chicla.

Planta pygmæa, cæspitosa, e basi ramosa; ramis numerosis, tenuibus, 2–3 pollicaribus, florigeris erectiusculis; foliis hemisphæricis minutis; cyma subquadriflora, flore terminali sessili, lateralibus breviter pedicellatis; sepalis ovato-ellipticis, dimidiam longitudinem petalorum æquantibus vel paullo superantibus; petalis oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, atrorubentibus, ima basi coalitis. Stamina 10.

Muy distinta de algunas especies Mexicanas ú otras Americanas hasta ahora descritas; y el primer *Sedum*, al menos que yo sepa, que se ha encontrado en Sud-América.

ONAGRACEAS

ŒNOTHERA MULTICAULIS, *Ruiz y Pav.*, var. PETIOLARIS, *nob.* Chicla.

Foliis radicalibus et caulinis inferioribus in petiolum attenautis.

ŒNOTHERA PSYCHROPHILA, n. sp. Chicla.

E basi ramosa; ramis adscendentibus glabris vel superne puberulis; foliis ovato–lanceolatis, in petiolum sensim attenuatis, margine subintegerrimis, vix aut ne vix obscure denticulatis, glabris; calycis tubo incano, sub anthesi supra medium constricto, laciniis liberis, petalis saturate roseis subæquilongis; capsula (haud omnino matura) sessili, clavata, striata, sulcata. Affinis *Œ. prostratæ*, Cav., a qua differt foliis subintegerrimis petiolatis glabris, et calyce fructifero duplo breviori; ab *Œ. epilobiifolia* longius distat florum colore, capsula sessili, non tetraptera, cæterisque notis.

ŒNOTHERA ROSEA, *Ait.* Valle superior del Rimac, 8,000–10,000 piés. Forma con hojas más anchas y más numerosas que lo usual.

ŒNOTHERA—? Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 piés. Un mero fragmento imperfecto de una especie enana de este género.

LOASACEAS

MENTZELIA HISPIDA, *Willd.* Valle del Rimac, arriba de Matucana, *R. Ward.*

LOASA XANTHIIFOLIA, *Juss.*? Chicla. Un simple ejemplar enano de una planta de semillero con dos pequeñas flores; más bien incierta.

LOASA GRANDIFLORA, *Juss. Ann. Mus. Par.* v. p. 26, tab. 4; *Lam. Dict.* Chicla. Todas las hojas en mis ejemplares son alternas, las flores de un color naranja oscuro. Los largos pelos que cierran la planta entera son en extremo tiesos, y fácilmente atraviesan guantes gruesos.

BLUMENBACHIA CARDUIFOLIA = Loasa carduifolia, *Presl.* Común cerca de Chicla. Puente Infiernillo, *R. Ward.* Los delicados y algo tiesos tallos se enroscan, aunque en este distrito la planta crece ordinariamente en posiciones en que no puede obtener ayuda para hacerlo así.

PASIFLORACEAS

MALESHERBIA THYRSIFLORA, *Ruiz y Pav.* Arriba de Matucana, florece en Mayo, colectada por Mr. R. Ward. Una curiosa especie, nada parecida á las plantas chilenas clasificadas antes como *Malesherbia*, pero hoy unida á *Gynopleura* en Benth. & Hook. f. "Gen. Plant."

CUCURBITACEAS

SICYOS SUBCORYMBOSUS, *Cogn. in DC. Monog. Phan.* III. p. 887. Chicla, en terreno rocalloso, trepando sobre pequeños matorrales.

DATISCEAS

DATISCA GLOMERATA, *Benth. & Hook. fil*= Tricerastes glomerata, *Presl. A. DC. Prod.* XV pars. 1, 411. Arriba de Matucana en el valle del Rimac, á más de 9,000 piés. Esta ha sido probablemente introducida durante la construcción del ferrocarril, aunque tal accidente no parece probable de modo alguno. Según se sabe, su origen primitivo es México, de donde se ha propagado hacia el norte á la California del sur.

UMBELIFERAS

BOWLESIA PALMATA, *Ruiz y Pav.*? Chicla. Valle alto del Rimac, á cerca de 10,000 piés. El grupo de especies al cual ésta y la siguiente *Bowlesiæ* pertenecen, parecen ser extremadamente variables; y dudo mucho de la constancia de los caracteres en que varias especies se fundan, como tampoco tengo confianza en que las encontradas por mí en el Perú, estén aquí correctamente referidas á las especies de los autores citados.

Esta es comparativamente una planta grande de 12 á 18 pulgadas de altura, con numerosas ramas suberectas; los pelos estrellados, las bajas umbelas axilares son apenas pedunculadas, pero la umbela final está por lo común sobre un pedúnculo largo.

BOWLESIA ACUTANGULA, *Benth. Pl. Hartw.* p. 186. Chicla. Esta tiene un tallo ramoso débil y pequeño, rara vez erecto, rodeado de pocos pelos largos, hojas finas, con ángulos muy agudos hacia los lóbulos é incisiones, las umbelas en pedúnculos largos y el fruto cubierto con pelos tiesos y estrellados.

BOWLESIA LOBATA, *Ruiz y Pav.*, var. CHILENSIS, *nob?* Chicla. Esta tiene ramas suberectas, con pelos estrellados, las hojas trilobadas, con el lóbulo más largo del medio oblongo y agudo, y los lóbulos laterales entera ó ligeramente dentados, las umbelas en los pedúnculos son de tamaño igual á los peciolos, y barbudos los pelos de la fruta.

BOWLESIA LOBATA, *Ruiz y Pav.*, var. HUMIFUSA, *nob?* Chicla. Una pequeña y deprimida planta con numerosas ramas cortas y postradas, las hojas divididas en cinco lóbulos iguales, las umbelas sentadas ó en pedúnculos cortos. Con muchos temores refiero ésta y la precedente planta á las formas de *B. lobata.* La planta típica difiere de ambas en que no tiene pelos barbudos en la fruta, y de la última, entre otras cosas, en que las umbelas están en pedúnculos moderadamente largos. Podrían marcarse otras diferencias entre mi muestra y la *B. incana*, Ruiz y Pav., y la *B. pulchella*, Wedd.; pero me inclino á pensar que ambas podrían clasificarse como variedades de *B. lobata.*

OREOMYRRHIS ANDICOLA, *Endl. Gen.* p. 787 (1). Chicla.

---

(1) Ciegamente he seguido en esto el parecer de Endlicher, ratificado por el de los autores del "Genera Plantarum"; pero debo observar que en el caso presente el primero ha cometido, y el segundo ha sancionado un error de nomenclatura, pues aparentemente no se han fijado en una nota que contiene el cuarto volumen de los "Prodromus" de De Candolle, p. 229,

Apium leptophyllum, *F. Muell.*=Helosciadium leptophyllum, *DC.*=Ammi leptophyllum, *L.* Valle alto del Rimac, cerca de Matucana.

Daucus torilioides, *DC.* Valle alto del Rimac á cerca de 10,000 piés.

CAPRIFOLIACEAS.

Sambucus peruviana. *H. B. K.* En casi todo el valle alto del Rimac, extendiéndose hasta una altura de 13,000 piés, pero probablemente plantada en estaciones más altas. Forma un árbol de 20 á 30 piés de alto y de cerca de un pié de diámetro.

RUBIACEAS.

Mallostoma thymifolia, *Benth. y Hook. fil.*= Hedyotis thymifolia, *Ruiz y Pav.* Valle alto del Rimac arriba de Matucana, *R. Ward.* En la única especie colectada por Mr. Ward, los segmentos del cáliz son más largos que en los ejemplares que se conservan en el Herbario de Kew; pero en este grupo así como en el género europeo *Asperula*, la longitud de los segmentos del cáliz, lo mismo que los del tubo de la corola, varía mucho en formas de la misma especie.

Relbunium tuberculosum.=Rubia tuberculosa, *Benth. Pl. Hartw.* p. 195.=Galium Benthamianum, *Walp. Rep.* VI. p. 17. Arriba de Casapalca á cosa de 14,300 piés. Esta no puede separarse del género *Relbunium.* Este género está bien carac- flores involucradas y pedículos articulados; pero ninguna de las

---

en donde los hechos están claramente consignados. La planta andina, que es la representante de un grupo de formas peculiar al hemisferio del Sur, fué descrita por Kunth en el quinto volumen de la gran obra "Nova Genera et Species" etc., de Humboldt y Bonpland, que se publicó en 1821, bajo el título de "Myrrhis Andicola". El mismo año, Lagasca, clasificando correctamente la planta como el tipo de un nuevo género, publicó su descripción del género *Caldasia*, y en una carta dirigida á A. P. De Candolle, publicada por este último en la Colección de disertaciones botánicas, llamó á la planta *Caldasia Andicola.* Endlicher al preparar su gran trabajo sobre el género de las plantas, encontró que mucho antes que Lagasca, Willdenow había dado el nombre de *Caldasia* á una planta mexicana, formando un género distinto de Polemoniaceas. Concluyendo por fin, que el género *Caldasia* de Lagasca no podía sostenerse le dió el nombre nuevo de *Oreomyrrhis;* pero al hacerlo así, no tuvo en cuenta el hecho, señalado por De Candolle, de que el género *Caldasia* de Willdenow, era idéntico al *Bonplandia* de Cavanilles, publicado siete años antes; y que en consecuencia, el nombre genérico de *Caldasia*, había desaparecido cuando Lagasca se lo aplicó á la planta de los Andes, que debería, según las reglas establecidas de nomenclatura, llamarse *Caldasia andicola*, Lag. La prioridad del nombre genérico *Bonplandia* de Cavanilles, sobre el *Caldasia* de Willdenow, está reconocido por Bentham y Hooker en su "Genera Plantarum" II. p. 824.

erizado por especies se distingue en apariencia ó en su modo de ser de algunas de las especies de *Galium*. Esta planta podría fácilmente tomarse por alguna *Galium* de los Pirineos ó de los Alpes.

GALIUM APARINE, L. Chicla.

VALERIANACEAS.

VALERIANA ARMERIÆFOLIA, *Schlecht. in Lechler*, *Pl. Peruv.* Arriba de Casapalca. Mis muestras están casi conformes con aquellas de Lechler, citadas por Schlechtendahl; pero dudo si son bastante diferentes de la *V. coarctata* Ruiz y Pav., para merecer rango específico separado.

VALERIANA REMOTA, n. sp. Chicla.

Annua vel biennis, radice incrassata; caule sæpius solitario, simplici, erecto, glaberrimo; foliis radicalibus lanceolato-spathulatis, in petiolum longum sensim attenuatis, subintegerrimis, præter marginem et nervum dorsalem scabriusculos, glaberrimis, caulinis paucis sæpius integris, lanceolatis, in petiolum alatum contractis, interdum lobo brevi angustato utrinque adjecto; inflorescentia aphylla ex cymis binis oppositis ad quodvis internodium, inferioribus remotis, breviter pedunculatis, laxiusculis, summis approximatis densis; achenio 2 millim. longo, pappi sexradiati setis basin versus membranaceo-alatis, connatis.

Una especie muy distinta, muy común al parecer cerca de Chicla, variando desde 6 pulgadas á dos piés de altura.

VALERIANA INTERRUPTA, *Ruiz y Pav.* Chicla. Una planta de 2 á 3 piés de altura, muy parecida á la *V. officinalis* europea.

VALERIANA INTERRUPTA, *Ruiz y Pav.*, var. MINOR, ***nob.*** Chicla. Esta es mucho más pequeña que las especies típicas, con tallos de 5 á 6 pulgadas de altura; pero no he observado mayor diferencia. No tengo noticias de formas intermedias, apesar de que ambas parecen ser comunes cerca de Chicla.

(*Concluirá.*)

Región fluvial de Loreto.

Los lectores del *Boletín*, leerán sin duda con interés los siguienses artículos que, bajo la forma de correspondencias, ha dirigido al diario "El Comercio" de esta capital, el Sr. P. D. y L.; artículos en que el autor hace una descripción muy completa del departamento fluvial de Loreto.

La carta que publicamos á continuación, explica los temas de que se ocupa el Sr. D. y L. en sus importantes correspondencias.

Señores Editores:

Negocios particulares me traen por este Departamento, el que tendré que visitar en toda su extensión, surcando todos sus ríos. Como ustedes ven, es una oportunidad brillante para estudiar de una manera completa lo que es hoy Loreto.

Es la pura verdad que en Lima nadie tiene una idea de lo que es esto; pues la conferencia del señor Palacios y otros ligeros escritos sobre Maynas, no son sina una fantasía. Siendo esto así, creo que si me propongo, con espíritu recto y la imparcialidad que me da un trabajo independiente, hacer una descripción de esta montaña del Perú, habré hecho á los estadistas de nuestro país, y á esa juventud que está ansiosa de trabajo, un positivo servicio.

La forma de correspondencia se presta más para los asuntos de interés; por eso la he escogido. Exceptuando en lo absoluto la política y la religión, me ocuparé de todos los factores psicológicos que se relacionan con la vida de este país, dando preferencia á la instrucción, comercio, industrias, emigración, y sobre todo, vías de comunicación.

Le saluda muy respetuosamente, su servidor y discípulo.

P. D. y L.

◆

(CORRESPONDENCIA ESPECIAL PARA «EL COMERCIO.»)

Sumario: Aspiraciones de trabajar.—Por qué tiene interés esta correspondencia.—Dos vías para Iquitos.—Una marítima y otra terrestre.—Pacasmayo. Cajamarca, Chachapoyas.—El Marañón como obstáculo del progreso.—En travesía.—Un naufragio.—Puente de Tupen.—Camino que no existe á Moyobamba.—Descripciones.—Falta de puentes.—Quince días en una orilla sin poder pasar.—La "Ventana".—Soberbio panorama de las riquezas de Oriente.—Bajada de la "Ventana".—Protestas mulares.—Un tambo,—Encuentro inesperado.—Atrazo del Perú en caminos.—Necesidad de una nueva vía.—Promesas.

Moyobamba, Setiembre 30 de 1893.

Señor Director:

Deseoso de pertenecer á esa generación que lleva como cruz de nuestra redención política y social el trabajo perseverante y honrado, y que por fortuna desaprueba Lima, me encuentro desde hace días en ésta, la muy antigua ciudad de Moyobamba. Aquí no quedaré mucho tiempo: un campo fertilísimo se extiende más al Oriente; en esta región se le conoce con el nombre de Maynas, y se dice que allí es rico todo aquel que trabaja.

Yo tendré que recorrerlo todo: desde el Manseriche hasta el Yavary, y como en el resto del Perú se tiene una idea muy vaga de lo que es esta comarca, creo de interés general publicar una descripción del país en la forma en que lo hago.

Para trasladarse á Iquitos, centro de la región Amazónica del Perú, solo existen dos vías: la marítima por Panamá, Colón, Barbados y Pará; y la terrestre por Pacasmayo, Cajamarca, Chachapoyas, Moyobamba y Yurimaguas.

La primera, á más de ser gravosa, pues cuesta no menos de ochocientos soles, tiene como desventaja la de ser muy tardía por falta de conexiones. Hay cambio de vapor en Colón, Barbados, Pará, y á veces en Manaos, y la pérdida de una conexión importa la permanencia de quince días en uno de los cinco puertos. A esto se añade que, por dificultades económicas, la Compañía de vapores Americana, que hace la carrera entre Nueva York y el Pará pasando por Barbados, ha suspendido ya dos veces sus servicios. La última paralización dura desde Enero de este año hasta principios de Agosto en que salí de Lima, y fué víctima de ello nuestro honorable Cónsul en el Pará, señor Idiaquez, que en compañía de su esposa llegó hasta Colón, teniendo que regresar desde allí á Pacasmayo, para emprender la vía terrestre.

La segunda vía es indudablemente más penosa que la primera; no tiene sino la ventaja de ser menos costosa, pues solo importa, cuando más, treinta soles.

El punto de partida es Pacasmayo, unido por tren á Yonán, algo como 65 kilómetros. Desde esta estación principia la marcha á bestia, por tres días, hasta llegar á Cajamarca, de cuya ciudad se pasa á Chachapoyas en un tiempo que nunca puede ser menor de siete días.

Notable es lo accidentado del terreno por el cual pasa el camino que une el mar con Chachapoyas, siendo tres los ramales de cordillera que tienen que atravesarse. Entre los dos últimos se ha abierto profundo paso el río Marañón, que no hace bien alguno en la larga carrera que media entre su nacimiento y el pongo de Manseriche. Lo profundo de su cauce impide que sus aguas sirvan de regadío á las míseras planicies que forman sus playas; en cambio ese río es el obstáculo más invencible que la naturaleza ha puesto en el Norte del Perú, para la comunicación de la costa con la montaña.

Cuatro días se emplean para bajar y subir el Marañón; y sin embargo, en línea recta, de uno á otro punto culminante de ambas cordilleras, no habrá más de quince leguas.

El Marañón corre tranquilo y majestuoso por la ardiente quebrada que él mismo se ha formado, y como no tiene puente alguno que lo atraviese en todo el departamento de Amazonas, es menester recurrir á la navegación de él, la que se hace en balsas, á pocas cuadras del pueblo de este mismo nombre. Esta travesía, que en época de *vaciante*, ó sea cuando el río está bajo, se hace con toda felicidad, es peligrosísima en tiempo de aguas.

Los balseros han plantado en una de las orillas un gran tronco, que tendrá dos metros de altura, y que les sirve de medida. Le llaman el *Rollo*, y en verano está completamente seco; pero en invierno se hace invisible por algunos días. Cuando el *Rollo* está tapado por las aguas, la travesía es peligrosísima y los balseros sólo la emprenden por *cuenta y riesgo* de los pobres navegantes; lo que quiere decir que no se hacen responsables del seguro naufragio, que siempre acontece en estas crecientes.

El naufragio generalmente tiene lugar en una onda, que por lo accidentado del lecho se forma en medio del río. Los balseros son valientes en el peligro; pero cuando la balsa no obedece al remo, se insubordinan y tirándose al agua, dejan á la mano de Dios el equipaje, y lo que es peor su carga humana.

Un accidente de esta naturaleza pasó hace dos ó tres años á los señores diputados Rubio y Hernández. El caso fué bien trágico, pues los balseros abandonaron la balsa en pleno río, la que siguió por muchos kilómetros el curso, entonces impetuoso del Marañón. El señor Feliciano Hernández cayó de la balsa y se ahogó. Más suerte tuvo su colega don Manuel Rubio, que pudo saltar sobre una roca, en el momento preciso en que la balsa pasaba rozando sobre ella. Allí pasó la noche, y al día siguiente, cuando su nombre se había inscrito en la lista de los muertos, apareció en el pueblo de Balsas, después de haber caminado muchas horas á pié. Lo más raro del trágico suceso es que todo el equipaje se salvó, pues la balsa quedó varada después de haber navegado muchos kilómetros.

Parece que este suceso ha decidido al Gobierno á pensar en la construcción de un puente, habiéndose hecho ya los estudios correspondientes, por el ingeniero Hohagen, en el punto llamado Jupén.

El viaje hecho hasta Chachapoyas, salvo el paso del Marañón, no presenta, pues, obstáculo mayor. Los caminos en que se viaja son iguales á todos los que atraviesan la cordillera de los Andes en la América del Sur. Pero una vez que de la capital de Amazonas se camina hacia el Oriente, el panorama varía por completo. Ya no hay camino, propiamente dicho, se viaja á pié por un sendero que los indios arrieros seguían en época muy remota. Jamás en esas quebradas se ha oído el estampido de un tiro de pólvora volando una roca; siendo así, que para salvar cada peña grande que se atraviesa en la vía, es menester dar enormes y peligrosísimos rodeos. A esto se añade, que el terreno es suelto y cenagoso, habiendo sido necesario construir largas calzadas de palos redondos, para pasar estos pasos que se llaman *Atolladeros.*

Las gradientes para la subida y bajada de los cerros es de 30 y 40 por ciento y están hechas, generalmente, en forma de escalones. Aquí les dan el nombre de *saltos*, porque de escalón á escalón, media una altura de cincuenta centímetros.

Es tan malo dicho camino, que un hombre á pié puede llegar á Moyobamba en cuatro días, lo que á mula no se puede hacer en menos de ocho.

Puentes hay algunos, pero faltan los principales. De manera que cuando carga el río, que se atraviesa en el punto llamado Salas, es menester aguardar horas y á veces muchos días en una de las orillas, hasta que las aguas sean vadeables. En ambas orillas de dicho lugar no existe ni una choza, los viajeros quedan á la intemperie, muchas veces sin poder encender fuego para cocinar, por la torrencial lluvia que todo lo inunda.

En tiempo de aguas el correo queda detenido generalmente ocho ó quince días en una orilla, hasta que el postillón aprovecha de una ligera variante y pasa con gran peligro de su vida el torrentoso río.

El peor de los pasos en el citado camino, es el descenso rapidísimo de los últimos contrafuertes de la cordillera de Sihco-Huayana á las hermosas planicies que riega el Mayo y sus afluentes. El punto culminante de este paso se llama la *Ventana*, y desde él se contempla una de las más exuberantes y extensas llanuras que la Naturaleza ha regalado al Perú. El espíritu se recrea ante ese mar de verdura, cuyos límites se pierden en lontananza y el patriotismo se enorgullece al palpar nuestras riquezas.

Después de tan hermosa vista viene la bajada de la Ventana, que es el esfuerzo más heróico del hombre para convertir en camino de herradura, sin pólvora, pico, ni lampa, un elevadísimo y empinado cerro de piedra. Esta bajada dura tres horas y es menester hacerla á pié en todo su trayecto, pues toda ella es igual.

Las bestias son las primeras en protestar de esta imbecilidad humana, oponiéndose resueltamente á bajar. Es menester azotarlas durante unos diez minutos para que cesen esas protestas y sigan su camino. Es la resignación del que no puede más. Allí se le esperan numerosas caídas y otras tantas levantadas con grandes esfuerzos, bajo el estímulo de salvajes palizas. Si la sociedad protectora de animales viniera al Perú ya tendría sarna que rascar.

Al fin concluyó en ese día la bajada y llegamos al tambo. Así se llaman en estos despoblados caminos un armazón de palos que sostiene un techo mal construído, por el cual pasa el agua cuando llueve. Paredes no existen, de manera que el tal alojamiento es un *chalet* de verano.

Entré al tambo y noté que allí se alojaban dos caballeros extranjeros, y para vergüenza del Perú, uno de ellos era sud-americano, periodista en Río Janeiro y viajero en otro tiempo por Brasil, Chile y la Argentina. El otro era un naturalista francés. Ambos pensaban atravesar la cordillera de los Andes por el peor de todos los caminos de Sud-América; pues conozco los principales pasos de esta cordillera en el Ecuador, Perú, Bolivia y Chile. Venían horrorizados del trayecto, que casi todo lo habían hecho á pié, y creían que el Perú fuera un país más adelantado. Esperaban ellos que una República que tiene dos salidas por agua: una en el Pacífico y otra fluvial que conduce al Atlántico, tendría un camino que las uniera.

Cuánto sufre un peruano que ha viajado por Sud-América y que se encuentra con sud-americanos en su propio país! Qué decepción tan horrible al comparar los caminos del Perú con los de las Repúblicas vecinas!

Más adelante encontré á dos italianos que iban en compañía de una señora, de Iquitos al Pacífico. Pobres gentes: ya estaban medios muertos de tanta penuria.

Como se vé, este camino es en el Perú la vía interoceánica y como tal es traficada por numerosos viajeros. No ha mucho que un distinguido empresario inglés, residente en Chile, pedía al señor A. B. Leguía de Lima, datos sobre la vía amazónica del Perú, pues decía que estaba cansado de viajar por Panamá y el Estrecho, y que quería ir á Europa por una nueva vía.

Es, pues, de todo punto indispensable que se abra un camino entre Chachapoyas y Moyobamba; el cual bien hecho y sin los enormes rodeos del actual, acortaría en cuatro días la distancia que media entre las capitales de los dos limítrofes departamentos. Al hablar de la importante vía que se abre hoy á Yurimaguas, seguiré ocupándome de este camino.

Antes le diré algo sobre Moyobamba: sobre sus mujeres, que algunos consideran como las circacianas del Perú, sobre sus industrias, su comercio y su gran porvenir. Pero como ésta se va haciendo muy larga, dejaremos también este asunto para la próxima correspondencia.

De usted, atento y S. S.

P. D. L.

(CORRESPONDENCIA ESPECIAL PARA «EL COMERCIO.»)

SUMARIO: Ciudad de Moyobamba.—Decadencia urbana.—La industria del sombrero.—Las siete vacas gordas y las siete vacas flacas.—Comercio.—Epidemias y emigración.—Causales.— Moyobambinos.—Mujeres bíblicas.—El Mayo y las riquezas de su vega.—Falta de caminos.—La vía de Yurimaguas.—Transformación de la provincia.—Beneficios que se reportarán á Amazonas.—Itinerario de viaje.—La vía del Pichis.—Motivos que la hacen irrealizable.—Instrucción.—Archivo.

Moyobamba, Octubre 9 de 1893.

Señor Director:

Figuraos una ciudad tan grande como el Callao, de calles anchas y rectas, en la que á cada paso un edificio ha caído y otro ha quedado en pié, rodeado de una enorme huerta; con un piso arenoso, cuando no es de greda roja; sin pavimento alguno ni vereda; con palos de chonta, que sustituyen los balaustres de fierro en rejas y ventanas; y con calles que, á las veces, toda ella solo tiene una casa, y tendréis una idea de lo que es Moyobamba, ciudad muy principal en los tiempos monárquicos y centro del Gobierno de Maynas.

Obligados, sin duda, los españoles á reconcentrarse en esta ceja de montaña, por los ataques de la gente infiel, edificaron aquí una enorme ciudad: la que ellos mismos no conocerían, si se les permitiera reincorporarse en las filas de los mortales; pues de la Moyobamba que ellos levantaron, yace hoy en el suelo la mitad y un *pico* de las casas edificadas.

Aquellos viejos godos del año 21, si estas ruinas vieran, culparían á la República de lo sucedido; sin embargo, si pasearan Chile, Brasil y República Argentina, y vieran los prodigios que en ellos ha hecho la República ya cambiarían de opinión; pero si luchando por alcanzar la verdad, leyeran nuestra historia contemporánea, se convencerían de que sesenta años de vida independiente han hecho en el Perú la labor de Penélope.

La principal industria de esta ciudad, á la que no le faltan ocho mil habitantes, es la fabricación de sombreros, que unos llaman de Guayaquil ó Panamá, otros de paja y los chilenos de pita. Este es el único artículo de retorno que posee esta población y sus vecindades. Con él paga sus carísimas importaciones: Chachapoyas le trae carne, papas, azúcar y verduras; Lima é Iquitos, géneros europeos que se consumen en gran cantidad, pues el pueblo viste con telas de algodón. Felizmente no usa calzado.

La industria del sombrero proporcionó en años anteriores al comercio de esta plaza, regulares fortunas. El sombrero tenía alto precio en el Brasil, país al cual se exportaba en grandes cantidades y se vendía en oro, pero la mucha demanda del artículo dió por resultado que se pusiera poco cuidado en la forma y en la fabricación; por lo que el similar europeo aprovechó de esta circunstancia para sustituirlo. Hoy día la mercadería en cuestión está en decadencia: no tiene otros mercados que el Perú y Bolivia; y en ellos mismos tiene la competencia del de Catacaos, que es muy superior al de Moyobamba.

Como consecuencia natural de este acontecimiento, el comercio atraviesa una época de crísis muy difícil de remediar, si no se convierte á esta provincia en un país agricultor, y si no se contiene esa notable disminución de pobladores que le ocasionan sus epidemias y el enganche de gente para el trabajo del caucho.

Respecto á las epidemias, debo decir que el clima, aunque ardiente en casi toda estación y lluvioso en nueve meses, de los doce que tiene el año, es sano y más seco que el de Lima. Las causantes, pues, de la disentería, las fiebres y la viruela, que ya se van haciendo endémicas, están en la mala alimentacion, en las lagunas pantanosas que existen en la misma ciudad y en la falta de vacuna, más que de higiene; pues el pueblo moyobambino es muy superior en aseo al pueblo serrano. Como se ve, ninguna de estas causales es estable; un buen municipio que vacunara al pueblo y cegara las lagunas, y un Gobierno que protegiera la agricultura, salvarían á esta provincia de las horrorosas epidemias que á veces se presentan.

Respecto á la emigración, ella ha sido ya considerable: se calcula en cuatro ó cinco mil el número de personas que han salido de esta provincia para Mainas (1) contratados para el caucho. Como aquí no existe otra industria que la fabricación del sombrero, y de esta se ocupan las mujeres, el hombre generalmente no tiene trabajo. De vez en cuando cultiva una pequeña chacarita de plátanos y yuca, en los libres y enormes terrenos de la vega del Mayo; ó siembra un poco de caña para destilar *cachaza*, que es un aguardiente de

---

(1) Aquí se conoce con el nombre de Mainas, á las riberas del Huallaga, Ucayali, Yavarí Alto y Bajo Amazonas.

18 grados. De aquí proviene que la gente trabajadora emigra á Mainas en busca de mejor porvenir.

⁂

Grande analogía existe entre el loretano y el costeño. Su frente levantada, sus formas esbeltas y lo cruzado de su raza, le distinguen á primera vista del hombre de las cordilleras. Habla el español con toda facilidad, usando numerosos modismos.

La mujer es generalmente blanca, delgada y escultural en sus formas. Usa una especie de peinador ó camisola blanca, muy ceñida á la cintura y traje llano de percal. Anda siempre descalza.

Hay entre ellas lindos tipos, y cuando se las vé por la tarde, al caer el sol, viniendo de la fuente, con sus cántaros llenos de agua levantados sobre la cabeza, me pregunto si acaso así mismo no encontraría Isaac á Rebeca, cuando la vió por vez primera. Qué buenos modelos encontraría aquí un artista que quisiera pintar mujeres bíblicas!

Agréguese á esto, que este tipo especial en el Perú, y que sólo reside en el Oriente, es laborioso hasta la exageración. Ella teje sombreros, cuida del hogar y aún de la chácara. El hombre generalmente no hace nada, y mucho menos sombreros, cuya labor no conoce. Es el zángano de la colmena!

⁂

El Mayo cuando pasa por Moyobamba, es un río muy superior al Marañón. Sus aguas corren tranquilas sin el menor rumor, y su aspecto es encantador. Su anchura es de cien á ciento cincuenta metros, y sus riberas llenas de vegetación, son hermosísimas.

Este río es afluente del Huallaga, y es navegable en canoa por cuatro días; pero antes de terminar su curso, se precipita en forma de cascada y pierde su mansedumbre. Nace en la cordillera de Pitico-Huayana, y atraviesa una llanura que tendrá veinte leguas de largo por otras tantas de ancho, casi todo de terreno plano, pues son pocos los cerros que hacen accidentado el terreno. En tan enorme extensión de cuatrocientas leguas cuadradas, apenas se habrán cultivado una ó dos leguas, con yuca, plátano y un poco de caña ó tabaco. Todo lo demás es bosque y no tiene dueño.

Aquí cada uno cultiva donde quiere, y para hacerlo no necesita pedir permiso á nadie. El primer trabajo es recio, pues es menester desmontar echando abajo árboles; después no hay más que poner la semilla y volver por la cosecha. No hay arado, riego, maleza ni granizo.

La falta de un buen camino de herradura, es la única causa de que la agricultura no progrese en esta provincia. Mientras este no exista y tengamos al *carguero*, ó sea el hombre reemplazando al animal y llevando sobre sus espaldas, por leguas de leguas, de 80 á 100 libras de peso, no puede cultivarse artículos de exportación.

El camino de herradura, que hace meses se construye entre esta ciudad y el puerto de Yurimaguas, salvará á esta zona de su creciente decadencia y le abrirá nuevas fuentes de riqueza. La obra está á cargo del infatigable ingeniero señor Cárlos A. Pérez, y su ayudante, el señor José M. de Otero, quienes prometen terminarlo para Noviembre de este año.

La apertura de este camino traerá para el país, como consecuencia inmediata, la creación de dos nuevas industrias: la arriería y el cultivo de pastos. En la actualidad no existen ni una ni otra; y esos hombres que se emplean como bestias de carga, servirán para cultivar la tierra y sembrar artículos nobles de exportación, que soporten un alto flete de mula; como son el cacao, el café, el tabaco y el algodón.

Igualmente será beneficiado con el camino de Yurimaguas el departamento de Amazonas, que hoy es pobrísimo por la falta de una buena salida. Chachapoyas y Huayabamba podrán exportar á Iquitos ganado lanar y vacuno; azúcar, que en la actualidad se trae del Brasil; papas que vienen de Lisboa; quesos, verduras y manteca que se reciben de Burdeos. Una tarifa proteccionista á estos artículos en nuestro puerto fluvial, desarrollaría la ganadería y agricultura en Amazonas, fomentando el arrieraje en dos departamentos, y aumentaría el comercio y la navegación por Yurimaguas.

Si se quiere completar la obra iniciada entre Moyobamba y su puerto fluvial, es indispensable continuar con la construcción de este camino hasta Chachapoyas. Es menester que desaparezca de una vez ese horrible sendero, cuya sola descripción horroriza, y que tantas vergüenzas ocasiona á los peruanos que, en compañía de extranjeros, trafican por él.

Creo yo que una vía bien trazada, pondría á Chachapoyas á cuatro días de esta ciudad; (hoy se emplean siete) y como se ha calculado de aquí á Yurimaguas solo seis días, tendríamos, si se realizara la obra que recomiendo, el siguiente itinerario de viaje entre Lima é Iquitos.

Lima á Pacasmayo	2 días
Pacasmayo á Cajamarca	3 «
Cajamarca á Chachapoyas	7 «
Chachapoyas á Moyobamba	4 «
Moyobamba á Yurimaguas	6 «
Yurimaguas á Iquitos (en vapor)	3 «
	25 días

A mi juicio, por hoy, esta es la única vía para comunicar el Amazonas con Lima; y en consecuencia debe atenderse por cuantos medios sean posibles, á su completa reparación. La del Pichis no es realizable hasta cuando Loreto no se pueble en su totalidad; pues es de todo punto imposible, existiendo fertilísimos terrenos en las orillas del Huayaga, Ucayali y Yavari, en la vecindad de numerosos pueblos y haciendas, sin temor de salvajes, y con la flota de más de veinte lanchas y una línea de vapores de gran porte que diariamente recorren esos ríos, que vengan colonias á las orillas del Pichis, que está aislado por tierra, con un desierto de 150 kilómetros (seis días de camino), que es la distancia á San Luis de Shuaro; y por el Norte, con dos ríos de difícil navegación, como son el Pichis y el Pachitea, que en vapor no se surcarían en menos de 15 días.

Quién, que encuentra tierra fértil á pocas horas ó días de navegación de nuestra frontera, con un flete baratísimo, va á surcar por quince días dos ríos, todavía no estudiados, con un flete carísimo y con temor de naufragar? Mientras tanto serán cien mil soles, lo menos que costará un verdadero camino de herradura al puerto Herrera-yacu, pues aquel trayecto es muy accidentado: en él hay que subir y bajar numerosos cerros, atravesar ríos de anchura considerable, siendo el suelo pantanoso ó de arcilla roja y escaso de piedras para formar calzadas. Ese dinero será botado á la calle; pues colonos no vendrán al Pichis, y mucho menos vapores, porque no tendrán carga que traer y llevar. El café de Chanchamayo está á cuatro días del Pacífico, para que busque salida por un desierto y por ríos peligrosos, hasta llegar al Ucayali.

Lo que me extraña en todo esto es que, una casa comercial de Lima, completamente á ciegas, sin esperar siquiera el informe del ingeniero Perez sobre navegación del Pichis, firmara un contrato con el Gobierno para navegar esos ríos. Y si, por si acaso, esta misma casa, ú otra empresa, se empecinara en llevar adelante el proyecto, quebraría á los seis meses por falta de trasportes, por la competencia que puede hacerle la « Compañía del Amazonas » en el Huallaga y Ucayali, y porque el comercio perdería la fé en ella al siguiente día que encallara un vapor, y tuviera que esperar seis meses la nueva creciente para salir del encalle.

⁂

La instrucción está bastante adelantada en esta provincia. En Moyobamba existen cuatro escuelas municipales de varones y dos de mujeres, más un colegio de instrucción media que dirige con acierto el conocido pedagogo, señor Serafin Filomeno. En los distritos de Watana, Soritor y Calzada existen dos colegios en cada uno. He visitado las escuelas municipales de esta ciudad y noto que adolecen de auxiliares; hay escuelas en que cien alumnos, son atendidos por un solo profesor.

También falta en esta capital de departamento, dos escuelas especiales: una taller y ctra de agricultura.

La primera es más necesaria que la segunda: pues aquí no hay artesanos. En todo Moyobamba no se consigue un carpintero, un herrero, un hojalatero, ni un talabartero. Sastre no hay más que uno y zapatero otro. Estos dos individuos, que son forasteros, representan todo el cuerpo de artesanos de una población que no carece de ocho mil habitantes.

Una escuela práctica de agricultura, en que los alumnos aprendieran bajo la dirección de un hábil profesor agrónomo el cultivo del caucho, del tabaco, del algodón, de la caña de azúcar; dividiendo el tiempo en las faenas del campo y en la instrucción primaria, daría un gran impulso á este departamento.

⁂

Quien sabe, porque así andan las cosas en nuestro país, si acaso nuestros diplomáticos y estadistas ignoran que existe en esta ciudad uno de los más importantes archivos del Perú, cuyas fechas en los documentos se remontan tres siglos. Este tesoro en papeles, que en otra provincia sólo hubiera tenido un interés local para la historia propia de la ciudad, lo tiene aquí de interés vital para la integridad de nuestros territorios del Norte; pues él contiene importantes documentos, acerca de la cuestión límites con el Ecuador. Entre sus legajos se encontró la real cédula que agregó el Gobierno de Mainas al Perú, cuyo fallo es inapelable en el derecho americano.

Pues bien, ese valioso arsenal de papeles no tiene dueño aquí: su cuidante es el Sub-prefecto, quien lo recibe sin inventario y lo entrega del mismo modo, cuando no lo deja en la casa que ocupó, para que el nuevo inquilino busque medio de deshacerse de tanto papel viejo.

Otras veces sucede, como al presente, que habiéndose ausentado el Sub-prefecto y reclamando el propietario la casa que este ocupaba, el Gobernador ha trasladado ese rico archivo de más de cien paquetes, á la tienda chichería en que vive. Allí se entra y se sale libremente, y se bebe sobre el archivo.

Lo que me extraña es que todavía no se lo hayan robado para venderlo al Gobierno del Ecuador, aunque quién sabe cuantos documentos falten.

Vamos á ver si ahora que se denuncia este criminal descuido, se piensa en trasladar á la Biblioteca de Lima, lo que hace muchos años ha debido estar allí.

De usted, atento y S. S.

P. D. L.

MISCELANEA.

Baja de los ríos.—La época de la baja de los ríos está en relación con la distancia desde su origen; así cuanto más largo es el curso de un río, más tiempo tardará para hacerse sentir la baja en su parte inferior. Si tomamos por ejemplo el río Marañón, vemos que en las cabeceras empieza la baja á principios de Abril. En Iquitos la baja del Amazonas tiene lugar después del 14 de Mayo, y en la parte del Amazonas brasileño, cerca de Manaos, el río principia á bajar solamente en Junio.

Se comprende fácilmente este fenómeno, reflexionando que después de la estación de lluvias, todos los terrenos quedan como saturados de agua, y mientras no desaguan los que se hallan más arriba, el río no puede bajar, porque toda el agua de que se hallan impregnados los terrenos, sirve para alimentar á los ríos en las partes más bajas.

En Iquitos, y de un modo general en toda la región del Bajo Amazonas, se experimentan en el curso del año dos crecientes y dos menguantes. La primera creciente comienza en Iquitos, en Diciembre, y sigue en el mes de Enero. A principios de Febrero tiene lugar la primera baja y dura casi todo el mes. En Marzo vuelve á crecer el río y sigue hasta fines de Abril y á veces parte de Mayo, empezando la gran menguante á mediados de este mes.

Buscando la causa de la menguante de Febrero, se vé que corresponde al veranito de Diciembre, que es constante casi todos los años; pero como Iquitos se halla muy distante del origen de los ríos que forman el Amazonas, la baja que corresponde al verano del mes de Diciembre, no se deja sentir sino á principios de Febrero.

FORMACIÓN DE LAS TEMPESTADES.—En la región amazónica y principalmente en Iquitos, las tempestades no se forman como se ve generalmente en Europa, por la aparición de una nube tempestuosa de color gris claro, la que va irradiando poco á poco hasta cubrir cierto espacio de nubes espesas y oscuras, estallando en seguida la tempestad con relámpagos, truenos y rayos. En Iquitos en el mayor número de casos, comienza la tempestad en muchos puntos á la vez y frecuentemente en las direcciones más opuestas del horizonte, con relámpagos y truenos que estallan simultáneamente en los diversos puntos, como en otros tantos centros que poco á poco van reuniéndose hasta cubrir una gran parte de la bóveda celeste, y desatarse en seguida la lluvia con mucha fuerza.

Estas tempestades no duran mucho en un mismo punto, sino que se trasladan de una parte á otra, descargando sucesivamente el vapor acuoso condensado en las nubes. En esta región es muy raro ver caer granizo, y casi todas las tempestades se manifiestan en una fuerte lluvia.

En cuanto á los truenos, son bastante fuertes; pero los rayos no causan mucho daño en las poblaciones, por estar éstas rodeadas de bosques, á donde los árboles elevados hacen las funciones de pararayos.

No hay época fija para las tempestades, pero de un modo general se puede decir que en toda la región de los bosques, las tempestades son más comunes de noche que de día.—(*De los manuscritos del Sr. Raimondi.*)

Datos Estadísticos

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE JULIO DE 1892.

Nacimientos.

Hombres 33		Mujeres 35	Total 68
Legítimos 9		Ilegítimos 59	Total 68
Blancos 24	Indios 19	Mestizos 25	Total 68
Hijos de peruanos 62		De extranjeros y peruanos 6	Total 68

Defunciones.

	Hombres	Mujeres		Total
En población	7	8		15
En hospital	8	1		9
Párvulos	5	7		12
Blancos 7	Indios 7	Mestizos 21	Negros 1	Total 36
Peruanos 35		Extranjeros 1		Total 36

Enfermedades de que han fallecido

Fiebres palúdicas	4	Consunción	2
Id. remitentes	2	Tétano infantil	4
Id, tifoidea	1	Cólico hepático	1
Hidropesía	1	Cáncer	1
Ictericia	1	Difteria	1
Neumonia	4	Sobre-parto	1
Hemorragia cerebral	2	Fiebre perniciosa	1
Súbitamente	1	Anemia infantil	1
Tuberculosis pulmonar	3	Ignorada	1
Tísis pulmonar	4		
		Total	36

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE AGOSTO DE 1892.

Nacimientos

Hombres 34		Mujeres 40	Total 74
Legítimos 16		Ilegítimos 58	Total 74
Blancos 22	Indios 18	Mestizos 34	Total 74
Hijos de peruanos 68	De extranjeros 2	De Ex. y peruanos 4	Total 74

Defunciones

	Hombres	Mujeres	Total
En población	6	3	9
En Hospital	4	0	4
Párvulos	4	9	13
Blancos 10	Indios 8	Mestizos 8	Total 26
Peruanos 24	Extranjeros 2		Total 26

Enfermedades de que han fallecido

Fiebres palúdicas	3	Reblandecimiento cerebral	1
Id. perniciosa	2	Apoplegía	1
Quemaduras	7	Colerina	1
Tísis pulmonar	4	Tétano infantil	1
Neumonia	2	Tísis á la laringe	1
Bronquitis	1	Ignorada	1
Influenza	1		
		Total	26

M. L. Hohagen.

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE SETIEMBRE DE 1892.

Nacimientos.

Hombres 40		Mujeres 32	Total 72
Legítimos 8		Ilegítimos 64	Total 72
Blancos 17	Indios 23	Mestizos 32	Total 72
Hijos de peruanos 70		De extranjeros y peruanos 2	Total 72

Defunciones.

	Hombres	Mujeres	Total
En población	6	8	14
En hospital	5	0	5
Párvulos	6	7	13
Blancos 9	Indios 11	Mestizos 12	Total 32
Peruanos 30		Extranjeros 2	Total 32

Enfermedades de que han fallecido

Fiebres palúdicas	2	Bronquitis	3
Id. perniciosa	1	Cáncer	3
Id. tifoidea	1	Parálisis á la laringe	1
Congestión cerebral	2	Herido á bala	1
Neumónia	2	Tos convulsiva	1
Tísis y congestión pulmonar	4	Ignorados	2
Influenza	5	Apoplegía	1
Tetano infantil	2		
Parto	1	Total	32

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE OCTUBRE DE 1892

Nacimientos.

Hombres 26		Mujeres 45	Total 71
Legítimos 11		Ilegítimos 60	Total 71
Blancos 20	Indios 20	Mestizos 31	Total 71
Hijos de peruanos 65	De extranjeros 1	De Extrj. y peruanos 5	Total 71

Defunciones

	Hombres		Mujeres	Total
En población	15		15	30
En hospital	1		1	2
Párvulos	7		9	16
Blancos 12	Indios 14	Mestizos 20	Negros 2	Total 48
Peruanos 47		Extranjeros 1		Total 48

Enfermedades de que han fallecido

Consunción	2	Fiebre renitente	4
Influenza	21	Súbitamente	2
Apoplegía	1	Congestión cerebral	1
Tos convulsiva	2	Anemia infantil	1
Neumonia	4	Muerto por el Tren	1
Tísis pulmonar	3	Lesión orgánica del corazón	1
Hepatitis	1	Parálisis	1
Tuberculosis pulmonar	1		
Cáncer	2	Total	48

M. L. Hohagen.

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE NOVIEMBRE DE 1892.

Nacimientos

Hombres 33		Mujeres 28	Total 61
Legítimos 9		Ilegítimos 52	Total 61
Blancos 19	Indios 16	Mestizos 26	Total 61
Hijos de peruanos 56		De extranjeros y peruanos 5	Total 61

Defunciones

	Hombres		Mujeres	Total
En población	5		5	10
En Hospital	4		1	5
Párvulos	13		13	26
Blancos 14	Indios 12		Mestizos 15	Total 41
Peruanos 40		Extranjeros 1		Total 41

Enfermedades de que han fallecido

Influenza	16	Fiebre perniciosa	2
Viruelas	1	Id. renitente	2
Bronquitis	3	Aneurisma	1
Cáncer	1	Neumonia	1
Tísis y tuberculosis pulmonar	4	Ciriosis hepática	1
Tos convulsiva	4	Herido por arma blanca	1
Disentería	1	Ictericia	1
Consunción	1		
Hepatitis	1	Total	41

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES REGISTRADOS EN CHICLAYO, EL MES DE DICIEMBRE DE 1892.

Nacimientos

Hombres 33		Mujeres 34	Total 67
Legítimos 7		Ilegítimos 60	Total 67
Blancos 15	Indios 26	Mestizos 26	Total 67
Hijos de peruanos 67		Ningún extranjero	Total 67

Defunciones

	Hombres		Mujeres	Total
En población	6		7	13
En Hospital	0		2	2
Párvulos	10		12	22
Blancos 12	Indios 11		Mestizos 14	Total 37
Peruanos 35		Extranjeros 2		Total 37

Enfermedades de que han fallecido

Tos convulsiva	18	Anemia infantil	1
Neumonia	1	Lesión orgánica del corazón	1
Tísis tuberculosis pulmonar	4	Hemorroides	1
Disentería	1	Colerina	1
Fiebres	3	Ignorada	1
Consunción	1	Hidropesía	2
Asma	1		
Congestión cerebral	1	Total	37

M. L. Hohagen.

PIURA

OBSERVACIONES termométricas practicadas en el Colegio de San Miguel, en el mes de Junio de 1895.

CENTIGRADO.

Dias	8 A. M.		3 P. M.	
	Temp.	NOTAS.	Temp.	NOTAS.
2	22.0	Mañana despejada y serena	25.0	Cielo nublado, viento S.
3	22.5	» » »	25.0	» » » »
4	22.0	Mañana depejada y serena hasta 9 a. m.	25.0	» » » »
5	22.5	» » »	32.0	» » » »
6	22.5	» » »	30.0	» » » »
7	23.0	» » »	27.0	» » » »
8	22.0	» » »	30.0	» » » »
9	22.5	» » »	31.0	» » » »
10	22.5	» » »	29.0	» » » NO.
11	22.0	» » »	28.5	» » » S.
12	22.5	» » »	29.0	» » » »
13	22.5	» » »	29.0	» » » »
14	22.0	» » »	29.0	» » » »
15	22.0	Cielo despejado y sereno	27.5	» » » SO.
16	22.5	Cielo nublado y sereno	27.0	» » » »
17	20.5	» » »	27.0	» » » »
18	22.0	» » »	27.5	» » » »
19	21.5	» » »	28.0	» » » S.
20	20.0	» » »	28.0	» » » »
21	21.0	Cielo despejado y sereno	28.0	» » » »
22	21.0	» » »	28.0	» » » SO.
23	21.0	Cielo ligeramente nublado y sereno	26.0	» » » »
24	21.5	Cielo despejado y sereno	27.0	» » » »
25	22.0	Cielo ligeramente nublado	28.5	» » » »
26	21.5	Cielo despejado y sereno	26.0	» « » »
27	21.0	Cielo nublado y neblina hasta las 8 a. m.	26.5	» » » »
28	20.5	» » » »	26.5	» » » »
29	21.0	Cielo despejado y sereno	26.5	» » » »
30	21.0	Cielo con algunas nubes blancas	25.0	» » » Sereno

Los vientos dominantes por la tarde han sido S. y SO. muy ligeros y poco perceptibles á la hora en que se verificaba la observación.

Piura, Junio 30 de 1895.

TEMPERATURA DE ICA

Escala centígrado.

1895	ABRIL			MAYO			JUNIO		
Días	*A las 2 p. m.*	*A las 7 a. m.*	*Media*	*A las 2 p. m.*	*A las 7 a. m.*	*Media*	*A las 2 p. m.*	*A las 7 a. m.*	*Media*
1	29	22	25½	25	18	21½	20	14	17
2	29	22	25½	24	16	20	22	14	18
3	29	21	25	25	17	21	23	14	18½
4	28	22	25	25	18	21½	23	14	18½
5	28	21	24½	25	18	21½	22	15	18½
6	27	20	23½	25	17	21	21	15	18
7	27	19	23	23	17	20	22	14	18
8	27	19	23	24	16	20	22	14	18
9	27	19	23	24	16	20	22	13	17½
10	27	20	23½	24	16	20	21	13	17
11	28	20	24	24	15	19½	21	15	18
12	27	20	23½	24	15	19½	22	14	18
13	27	20	23½	22	15	18½	21	14	17½
14	28	20	24	23	18	20½	21	15	18
15	27	20	23½	24	17	20½	22	14	18
16	27	19	23	23	15	19	19	14	16½
17	27	19	23	24	15	19½	20	13	16½
18	27	19	23	24	16	20	20	13	16½
19	27	19	23	24	16	20	20	14	17
20	27	19	23	24	16	20	20	13	16½
21	27	19	23	24	16	20	19	13	16
22	26	20	23	22	15	18½	19	13	16
23	27	19	23	23	15	19	19	13	16
24	27	19	23	24	15	19½	20	13	16½
25	27	19	23	23	16	19½	21	14	17½
26	27	19	23	20	16	18	22	15	18½
27	26	18	24	22	16	19	21	14	17½
28	25	17	21	22	15	18½	21	14	17½
29	26	17	21½	23	15	19	20	14	17
30	26	18	24	23	15	19	20	14	17
31	....	....	....	23	14	18½	....	....	....

Ica, 1.° de Agosto de 1895.

Angel Divizia
Socio Corresponsal

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Mayo de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen.

Días	Barómetro		Termometro		Higrometro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
1	765	762	24.2	16.8	90	73	Mañana nublada
2	764.2	761	24.4	17.5	93	76.5	Id. id.
3	763.2	760	22.4	18.1	89	76.5	Id. id.
4	764	761	21.8	17.5	87	76	Id. id.
5	764	760.7	23.8	17.5	90	70	Id. id.
6	766	763	23	18.1	92	73.5	Id. id. *Ligera lluvia 10 p. m. y madrugada.*
7	766.6	763	23.6	17.5	91	75	Id. Id.
8	766	763.2	22.7	17.5	92	77.5	Id. id. *Menguante*
9	767	763.5	22.6	16.8	92	80	——
10	766.5	764	22.6	17.5	93.5	78	Mañana nublada
11	767.5	764	22.2	17.5	90	77.5	Id. id.
12	766.5	763	22.7	16.8	92	76	Id, id. garúa hasta 9 a. m.
13	765	762	23.7	17.5	86	71	Id. id.
14	766	763	23.8	17.5	90	69	——
15	768	764.6	23.8	17.5	86	71.5	Mañana y tarde nublada. Mar *muy* brava. *Novilunio*
16	767	763.3	24.7	17.5	87	68	Mañana nublada
17	765	761.5	25	17.5	84	67	Id. id.
18	765	762	24	17.5	85	71.5	Id. id.
19	765.5	763	24.6	18.1	86	70	Id. id.
20	768	765	23.5	18.1	87	77	Id. id.
21	767	763	22	17.5	90	78	Id. id.
22	766	762.5	23.6	17.5	91	70.5	—— *Creciente*
23	765.5	763	24	17.5	86	70.5	——
24	767	764	24.2	16	88	71	——
25	767	763	22.4	17.5	91	81	——
26	766.5	763.2	21.7	17.5	89.5	80.5	——
27	767	763.5	22	17.5	88	71.5	——
28	768	764.8	22.8	17.5	93	73	En la mañana garúa
29	767	764	24.4	16.8	84.5	70	Mañana nublada
30	766	763	22	17.5	94	75.5	Id. id. *Plenilunio*
31	766	763.7	22	17.5	92.5	78	Id. id.

En este mes cosecha de arroz. Frecuentes heladas causan mucho daño en esa sementera.

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Junio de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen

Días	Barómetro		Termometro		Higrómetro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
1	766.5	764.5	20.5	16.8	93	83	Garúa en la mañana
2	766	762	21.4	16.8	92	77.5	Mañana nublada
3	765	762	21	16.8	93	75.5	Id. id.
4	766	762.3	22.5	15.6	88	68.5	Id. id. Ligera lluvia 8 p. m.
5	766.2	763	20.8	15.6	90	78	——
6	766.7	763.7	21	16.8	93	79.5	Mañana nublada
7	766.5	763	22	16.8	89.5	75	—— *Menguante*
8	766.2	763.7	22.5	16.8	90.5	74	——
9	765.5	763	22	16.2	94	75.5	—— Lluvia á las 9 y 11 p. m.
10	764	762	21	16.2	93	80	Mañana nublada
11	765	763	20	15	94	79	Mañana lluviosa—Mar brava
12	765.5	763.5	20	15	90.5	78	Id. id. — Id.
13	766.5	764	22.7	16.2	89	71.5	Mañana nublada— Id.
14	766	764	20.7	16.2	92	77	Id. id. — Id. *Novilunio*
15	766.5	762.5	20	15	93	75.5	Id. id.
16	766	763	20.6	15	94.5	76	Id. lluviosa
17	766.2	763.3	21	15.6	93	74	Id. id. —Garúa á las 11 p. m
18	765.3	762.8	20.7	16.2	92	76	Id. nublada
19	768	765	20.6	16.2	96	80	Id. id,
20	767.8	765.5	21.9	15.6	92	74	Id. id. —*Creciente*—Invierno
21	766.6	765	20	15	95	79.5	Id. id.
22	766	763.5	19.7	15	93	77.5	Id. id.
23	766.6	765	19	15	96	85	Id. id. lluvia á las 9 ½ a. m.
24	767	764.8	20.3	15	96	78	Id. id,
25	767.5	766.5	20.5	15.6	94	90	Día nublado
26	767	764.7	19.5	15	92	77.5	Mañana nublada
27	767.5	764.5	18.7	13.9	91	76.5	Id. id.
28	767.5	765.5	20.6	14.3	91	73	Id, id.
29	768	765	20	15.6	89.5	70	——*Mar muy brava.—Plenilunio*
30	767.7	766	19.5	15	96	79	——Lluvia á las 12 ½ y 6 p. m., así como en la madrugada. *Mar brava*

1895.—31 de Mayo, *cuarto creciente;* extraordinaria *braveza de mar* desde Pimentel hasta más allá de Coquimbo, *del 30 de Mayo al 2 de Junio;* el 30 y 31 temblores en Coquimbo; la mayor parte de los muelles deteriorados ó perdidos.

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Julio de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen.

Días	Barómetro		Termometro		Higrometro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx,	Mín.	Máx.	Mín.	
1	767	764.4	20	15	93	79	Mañana nublada. Mar brava.
2	766	764.5	19	15	91.5	80.5	Id. id. Id. id.
3	765.8	764.7	20.5	15	93	74	Id. id. *Lluvia 9 ½ a. m.*
4	767	765	21.4	16	93	72.5	——Lluvia 11 p. m.
5	767	765.3	20.6	15	93	76.5	Mañana nublada
6	767	764.7	19.5	15	92	79	Id. id. *Menguante*
7	766	764.8	18.5	14.6	92	78	Id. id. Mar brava.
8	767.5	765.5	19.7	14	90	76	Id. id. Id. id.
9	767	766	21.8	15	90	68.5	——
10	766.5	764	19	14.3	92	80	Mañana nublada
11	766.5	763.4	19.4	14.3	94	79	Id. id.
12	767	764	19	13.7	94	80	Id. id. Mar movida.
13	767	764.8	19.8	14.3	95	77	Id. id. *Novilunio*
14	767	764.5	21	14.6	93.5	76	Id. id.
15	766.8	764	20.2	14.8	94	76.5	Id. id. Mar brava.
16	767	764.5	19.6	14.5	95	82	Id. id. garúa. *Mar muy brava* hasta Mollendo, muelle Chimbote roto.
17	766.3	764.5	20.5	14.3	97	79.5	Id. id. sigue braveza de mar.
18	767	764	20.3	14.3	95	77	Id. id. garúa á las 9 p. m. Mar brava.
19	766	763.5	19.8	14.3	95	79.5	Id. id. id. id. Mar picada.
20	766	763	19.7	13.7	93	79.5	Id. id. id. á las 10 p. m. *Creciente*
21	766	763	19	15	94	84.5	Neblina; garúa 6 p. m.
22	766	763	19.7	14.3	93.5	76.5	Mañana nublada
23	766	763	20.8	14.3	93	77	Id. id.
24	766.5	764	20.7	15	92	74	——
25	767	765	19.6	13.7	93	75.5	Mañana nublada.
26	767	764	19.5	14.3	90	76	Id. id.
27	766	763.5	19.5	14.3	90	77	Id. id.
28	765	763	20	15	91	74.5	Id. id. *Plenilunio*
29	766	763	19.8	15	96	74.5	Id. id.
30	767	764	19.7	14.5	90	80.5	Id. id.
31	765.2	763	19.7	15	94	76	Id. id.

Lima, Enero 1.º de 1896

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Agosto de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen

Días	Barometro		Termometro		Higrometro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
1	766	764	20.8	15	92	75	Lluvia 10 p. m., y madrugada 3 a. m.
2	766	763	21	15	92	75	Mañana nublada
3	765.2	763.5	20.5	15.6	93	82	Id. id.
4	766.5	764.2	20	15	94	82.5	Id. id, *Menguante*
5	767.3	765.5	20.8	14.5	94	77.5	Id. id. garúa 9 p. m.
6	767	765	19.8	13.8	97	80	Id. id, id. id.
7	767	765	20	14.2	95.5	80	Id. id.
8	767	764.5	21.2	14.2	95	72	Id. id.
9	767	765	20.7	14.7	93.5	81	Id. id
10	766.5	764	21.2	14.7	95	76	Id. id. Garúa 8 ½ p. m,
11	767	765	20.3	15	94	78	Id. id, *Novilunio*
12	767	765	21	15	89	74	——
13	767	765	20	15	92	77	Id. id.
14	766	764	20.4	15	92	77.5	Id id.
15	767	764	20	14.7	94	75.5	——
16	766	764.8	19.7	14.3	87	71	——
17	766	763.8	20 6	14.3	90.5	73	——Ligera repunta; agua algo turbia.
18	766	763.5	20	15	93	74.5	——
19	765	763	21	15	92	74	—— *Creciente*
20	765.5	764	20.7	14.7	91.5	76	Mañana nublada
21	767	763.5	22	15	90.5	67	——
22	766.5	764	21.6	15	96	76	——Garúa 10 p. m.
23	766	763.8	21.6	15.5	94	78	Mañana nublada. Noche muy nublada.
24	767	764	23.2	15	96	72	——Garúa á las 9 p. m.
25	767	764	20.7	15	92	77	——
26	765	763.2	20.4	15	94	79	Mañana nublada.
27	765.5	763	20.4	14.7	91	73	——(Ballena varada entre Santa Rosa y Eten.) (*) *Plenilunio*
28	766	764	20.5	14.3	92	76	——
29	768	765.4	20.7	15	94	77	——
30	767.5	765.4	19.5	15	93	83	Mañana nublada. Mar brava.
31	767	764.5	20	14.3	91	74	Id. id Las nubes en la mañana solían durar hasta las **10½ á 11 a. m.**

(*) *Nota.*—Muerta por una bala explosiva; herida en la cabeza por un buque ballenero inglés.

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Setiembre de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen.

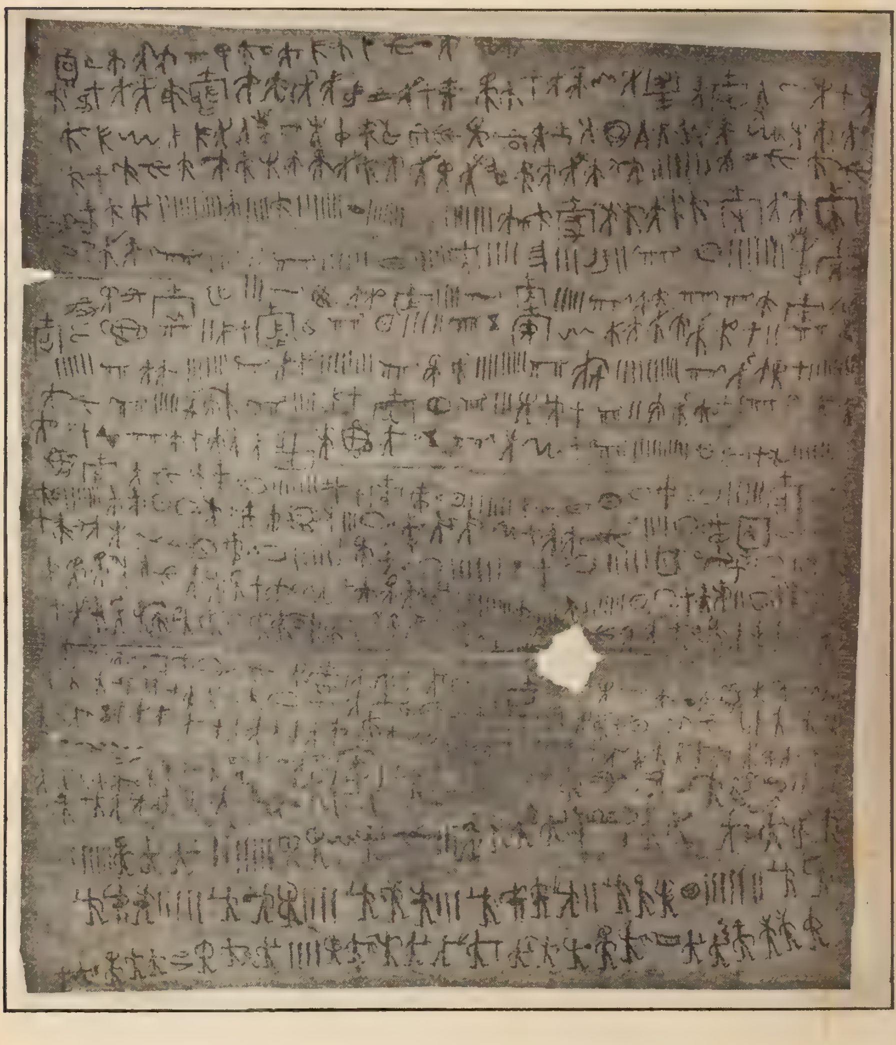
Días	Barometro		Termometro		Higrometro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
1	767	764	21	15	92	71.5	Mar brava.
2	767.5	764	21	15	94.5	74	Id. id.
3	767	764.5	22	15	93	74	—— *Menguante*
4	765.4	764	21.5	15.2	95	74	——
5	766.5	762.4	21.6	14.3	94	75.5	Tarde nublada. Temblor á las 5 h. 40 m. p. m
6	765.5	763.2	20 6	15	94.5	77	Mañana nublada. Garúa á las 9 p. m.
7	765.8	764.5	21	15.2	94	73	Id. id. Tarde nublada.
8	766	764	20.7	15	93	74	Id. id.
9	766.8	765.5	20.5	15	91	76.5	Id. id. id, id.
10	768	765.5	20	15	93	76	Id. id. *Novilunio*
11	767	765	21.6	15	91	74	——
12	767.2	764.5	21.8	15	95	75.5	Id. id. Tarde nublada.
13	766.5	764	21.7	15	93	75.5	Id. id.
14	766	763.6	20.5	15	93.5	75	——
15	766	764	21	15	92	76.5	Id. id.
16	767	765	20	15	94	78	Id. id. y garúa.
17	766.5	764	20.5	15	94	78	—— *Creciente*
18	767.5	764.5	22.5	15.6	91	69	——Arco iris 6 p. m. Lluvia 7 p. m.
19	767	764	23	16.2	92	71	Mañana nublada
20	766.5	764	20.7	16	93	80.5	Id id. Lluvia 3 a. m.
21	766.5	765	20.5	16	92	80	Id. id. Repunta.
22	767	764	21.6	15.5	93	75.5	—— Lluvia á las 5 p. m.
23	766.2	764	20.8	15.6	96	76	Id. id. Tarde nublada.
24	766	764	21.4	15.6	95	76	Id. id. Lluvia á las 6 p. m.
25	766.5	764	21.4	15 6	93	74	Id, id. Tarde nublada. *Plenilunio*
26	766	765	19.7	15.6	....	....	Id. id.
27	767	764.2	21.2	15	....	....	——
28	767	764	22	16	....	....	Lluvia á las 5 ½ p. m. Arco iris doble. Repunta.
29	766	764.5	22	15.5	....	....	Lluvia á la 1 ½ p. m.
30	766.8	764	20	15.2	....	....	Mañana nublada.

Lima, Enero 1.º de 1896.

OBSERVACIONES meteorológicas de Chiclayo, correspondientes al mes de Octubre de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen.

Dias	Barometro		Termometro		Higrometro		OBSERVACIONES
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
1	766	762	21.5	15.8	....	....	
2	766	763.5	21.6	15	....	....	Mañana nublada. *Menguante*
3	766.6	764	23	15.5	....	....	
4	766	763	23	16	....	....	
5	766	763	23	16.2	....	....	
6	765.5	763	22.5	15.2	....	....	
7	765.5	763	22.5	15.6	....	....	
8	765	762.5	22.7	16	....	....	
9	765	762.5	22.5	15.6	....	....	Eclipse anular: 3 ½ á 6 p. m, *Luna nueva*
10	766	762.5	22.8	16	94.5	72	
11	765	763.2	22.4	15.6	89.5	81	
12	765	763	22	15.5	91	78	
13	765	763	22	15.6	90	81	
14	765.5	762.5	22.8	15.6	91	80	
15	765.5	762.8	22.4	15.6	92	80	
16	765	763.5	22.8	16.2	90	77	Luvia 10 a. m.
17	766	763.5	23.6	16.2	88	78	*C. Creciente.*
18	765	763	22.5	16.8	93	82.5	——
19	766	764	24	16.8	93	81.5	Lluvia: 6 p. m. Mar picada
20	766	763.5	23.2	16.8	93.5	81.5	Lluvia con intervalos de 7 p. m. hasta el 21 á las 8 a. m.
21	765.5	763.5	20.7	16.2	95	90	Mañana nublada, Lluvia 7 p. m. Repunta.
22	765	763.5	22.6	16.7	93	81.5	Id. Id.
23	767	763.5	23	17	93	78	——
24	766	764	24.3	16.7	89.5	74.5	——
25	765.5	763.5	24	17	89	73	——*Luna llena*
26	765	762.5	23	16.2	93	79	——
27	765.5	763	22	16.2	90	80	Mañana nublada.
28	765	763.5	22.6	16.2	92	80	Id. id.
29	765.5	763	23.6	16.7	92	76	——
30	765.4	763	23.3	16.7	89.5	74.5	——Temblor 10¼ p. m.
31	765	763	22.8	16.7	92	82	——*C. Menguante.*

Facsímil de escritura geroglífica sobre pergamino, de los indios
que habitan la isla de Coati del Lago Titicaca.



El original fué obsequiado por el señor ABEL MENDEZ, y existe en el archivo de la Sociedad.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°-3'-44".5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Abril de 1895.

(EDICION AUTORIZADA.)

LIMA PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA A LA SOMBRA			A LA INTEMPERIE			DEL SUELO			DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporacion media m-m	Fuerza elástica del vapor			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO			Ozono, de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. [1-T']	Actinómetro totalizados	Radiacion solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Maxima	Minima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 10 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Direccion	Klm. por hora	En 21 horas							
1	747.60	745.10	746 35	29.6	15.6	23.05	32.7	16 3	24 50	25 4	25 7	25 4	23.1	91	48	69.5	2 9	19.44	13 36	16 40	4	Claro	S. SW.	El anemómetro no funciona		4	–	9.2	20.6	57 3	Día 6	
2	747.20	745.10	746.15	28.2	17.4	22.80	29.4	16 4	22.90	25.4	25.7	25 4	23.4	92	49	70.5	3 2	18.34	13 10	15 72	4	Variable	S			8	–	10.7	18.7	55.2	Creciente	
3	748 40	745.20	746.80	26 2	17.6	21.90	30.4	17.1	23.75	25 5	25 8	25.4	22.9	92	59	75 5	1.8	14 34	13.03	13 68	7	Cubierto	S SW.			5	?	11.0	22 8	58.2	Días 1	
4	748.95	746·10	747.52	27.3	18.5	22 90	30.0	17.6	23 80	25 4	25.7	25 3	23.0	92	50	71 0	1.4	18 35	14 87	16 61	7	»	S. SW.			10	?	4.2	17 6	55 6	» 2	
5	748.00	745·40	746.85	25.8	17.5	21 65	27 9	16.8	22 35	25 3	25.6	25 2	22.3	90	55	72 5	1.6	20.23	13 94	17.13	9	»	S.			13	0 1	8.6	20 0	55.7	» 3	
6	748 00	745.30	746 65	22.9	16 8	19.85	25 1	16 5	20.80	25 1	25 5	25.3	22.6	91	68	79 5	1.5	18.21	13.77	15.99	9	»	S. SW.			17	0.4	5.6	21 0	41.6	» 4	
7	748 10	745.40	746.75	24.2	16 8	20.50	29.6	16 3	22.95	24.8	25.4	25.3	22.8	91	59	75 0	2 7	19 41	13.77	16 59	6	»	S.			18	–	6.2	18.0	55 6	» 5	
8	747 40	745.90	746 65	24.1	15 2	19.65	27.6	14 1	20 85	24.5	25 3	25 2	22.9	92	62	77.0	2.9	14.93	11 99	13 46	3	»	S.			12	?	9.3	19.8	58.1	» 6	
9	748.10	745 95	747.02	25.2	15.8	20.50	28.1	14.8	21.45	24 3	25.0	25.1	23.0	98	57	77 5	3.3	14.96	12 48	13.72	3	Claro	S. SW.			17	–	9 9	19.0	55 2	Plenilunio	
10	748.45	746.50	747.47	25.7	17.1	21.40	29.4	16.5	22 95	24 2	24.8	24.9	23.1	99	61	80.1	3.1	15.85	11.57	13.71	3	»	S. SW.			9	–	10.8	20.1	58.6	Días 1	
11	749.60	747.05	748.32	27.6	16 9	22 25	29 3	16.3	22.80	24.3	24.7	24.8	23 2	99	56	77.5	3.2	17.77	13.56	15 66	3	»	S.			15	–	9.6	19.8	55 6	» 2	
12	749.10	747.20	748.15	28.7	16 9	22.80	30.6	16.2	23.40	24.4	24.7	24 7	23 2	98	53	75.5	2.3	16 20	13 56	14.88	2	»	S.			16	–	11.5	20.0	56 2	» 3	
13	748 50	745.95	747.22	24.8	16.7	20.75	27.7	16.1	21.90	24 4	24.7	24 6	23.0	93	62	77·5	2 6	13.53	10 08	11.80	4	»	S.			14	–	10.6	22.0	55.8	» 4	
14	748.50	746.15	747.32	25.4	16 4	20.90	28.7	15 7	22.20	24.2	24.7	24.6	23.1	93	59	76 0	2 6	14.67	12.98	13.82	3	»	S.			15	?	10.5	21.6	55 8	» 5	
15	749.20	747.30	748.25	26 5	16.1	21.30	29.0	15.5	22.25	24.3	24 6	24 5	22.8	94	55	74.5	2.2	14.35	13 01	13 68	5	Variable	S.			10	–	9 8	21 6	55.5	» 6	
16	749.05	746 90	747.97	25.2	16.2	20 70	28 7	15.3	22 00	24 3	24 6	24.5	22.9	93	53	73 0	2 6	15 63	12.53	14.08	4	»	S.			16	?	10.5	18 3	55.9	Menguante	
17	748.40	746.30	747.35	25.4	16.1	20 75	28.2	15.7	21.95	24.1	24 5	24.4	23.1	92	54	73.0	3.2	16.91	13.16	15.03	5	»	S. SW.			15	–	8 8	19 0	56.2	Días 1	
18	747.95	745.60	746.77	24.9	16 7	20.80	27 5	15.9	21.70	24.0	24 5	24.4	22 7	92	60	76 0	2.2	14.13	12.09	13.61	5	»	S			17	?	10 7	18 1	52 4	» 2	
19	748 90	776 95	747.92	24.2	16 2	20.20	27.1	15.4	21.25	24 0	24.3	24.3	22 8	92	59	75.5	1.6	14.87	12 95	13 91	7	Cubierto	S. SW.			12	?	6 8	16 7	54 7	» 3	
20	749.90	746.95	748.07	24.9	16.8	20.85	27.6	16.1	21.85	23 9	24 3	24 3	22.4	94	60	77 0	2 5	16.16	13.47	14.81	8	»	S.			18	?	6 9	17.6	56.0	» 4	
21	749.95	747 90	748.92	24 2	15 9	20 05	26.9	15.4	21.15	23 7	24 2	24 2	22.5	93	62	77.5	3 2	12 99	12.92	12.95	6	Variable	S.			16	?	7.8	17.3	52.3	» 5	
22	749 95	748 30	749 12	25·0	16 9	20.95	26.4	16.3	21.35	23.6	24.1	24 1	22 6	94	65	79.5	1.4	14.15	13 56	13.85	7	»	S.			10	?	6 1	18 0	52 2	» 6	
23	749 15	747.20	748 17	26.3	15.7	20.10	28.6	15.4	22 00	23.5	24.2	24.2	22.8	98	56	77 0	2.3	13 34	12.97	13,15	3	Claro	S.			17	–	9 5	19 2	55 3	7 7	
24	748 70	746.25	747.47	25.3	16.2	20.75	27.6	15.8	21.70	23 5	24 3	24.1	22.4	98	61	79.5	3 0	13 39	13 24	13.31	6	Variable	S. SW			18	?	10.7	19.4	53 1	Novilunio	
25	749.45	747.60	748 52	24 6	16.1	20.35	27.6	15.4	21 50	23 5	24.1	23 9	22.8	97	58	77.5	2 3	12 87	11.11	11.99	6	»	S.			16	–	6 7	14.5	54 6	Días 1	
26	749.70	747.30	748,50	25 0	16 5	20.75	28.3	15.7	22.00	23.4	23.9	23 7	22.6	98	59	78.5	2.3	12 92	12 60	12.76	7	»	S.			16	0 1	6 3	16 3	55 1	» 2	
27	749 95	747.30	748 62	23 6	15 6	19 60	26.5	15.3	20.90	23 3	23.9	23 5	22.4	99	62	80.5	3 1	13.89	12.88	13.38	6	»	S.			19	–	6.5	17.1	50.6	» 3	
28	748.50	745.90	747.20	23 1	16.2	29.65	25 8	15 3	20.55	23 2	23 8	23 5	22.5	97	62	79 5	2.2	12.39	10.21	11.30	5	»	S.			19	?	7.8	6.3	52.4	» 4	
29	748.15	747.10	747.02	23.6	15.7	29 65	26 5	14.8	20.65	23.1	23 7	23.4	22.3	98	63	80 5	2.1	12 64	12 40	12.52	6	»	S.			19	0 2	5.5	4 5	50.7	» 5	
30	749.95	747 90	748 92	21.8	14.9	38 35	27.2	14.1	20.65	22 9	23 5	23 4	22.4	96	59	77.5	2.3	14 98	12 03	13 50	6	»	S.			10	–	5 6	6.2	55 6	» 6	

Dr. M. R. Artola, Director.

Dr. Federico E. Remy.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-".5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Mayo de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA — PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA			TEMPERATURA										HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono de 0-21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. [T-T']	Actinómetro totalizadas	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Á 0° C			Á LA SOMBRA			Á LA INTEMPERIE			DEE SUELO			DEL AGUA																	
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 10 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	749.85	747.00	748.42	21.2	15.4	18.30	25.2	14.8	20.00	22.8	23.4	23.3	22.1	96	63	79.5	1.8	14,54	12,43	13,48	6	Variable	SSW.	20	0.1	7.9	13.6	48.6	Día 7	
2	747.85	746.50	747.17	21.4	15.9	18.65	26.8	15.3	21.05	22.6	23.4	23.3	22.0	95	60	77.5	1.8	14,74	12,56	13,65	8	Cubierto		18		6.7	12.9	47.1	Creciente	
3	749.90	747.35	748.62	25.0	15.9	20.15	28.5	15.3	21.90	22.5	23.3	23.4	22.7	97	50	73.5	1.9	15,75	12,70	14,22	2	Claro		16	?	10.7	23.0	51.8	Día 1	
4	750.20	748.10	749.15	22.8	15.4	19.10	26.7	15.1	20.90	22.6	23.2	23.5	22.6	96	55	75.5	1.9	15,75	12.72	14,23	7	Cubierto		18	?	6.4	22.7	51.9	,, 2	
5	750.10	747.90	749.02	21.4	15.4	18.40	24.7	15.0	19.85	22.7	23.3	23.5	22.0	97	60	78.5	1.3	16.53	12,72	14.62	8			16	?	7.5	14.3	55.2	,, 3	
6	749.90	747.10	748.55	21.1	15.2	18.15	27.3	15.0	21.15	22.7	23.3	23.5	22.1	96	61	78.5	1.5	12,70	11,94	12,32	8			17		5.8	15.0	51.4	,, 4	
7	749.20	746.95	748.47	21.3	14.9	18.80	27.1	13.9	20.50	22.6	23.3	23.5	22.4	98	57	77.5	2.4	15,27	12,31	13,79	5	Variable		19		6.2	16.3	52.3	,, 5	
8	748.90	746.95	747.92	20.8	15.5	18.15	27.1	15.1	21.10	22.6	23.2	23.3	22.6	98	56	77.0	2.3	12,52	11,99	12,25	5		SW.	20		7.3	17.4	55.3	Plenilunio	
9	749.50	746.35	747.42	20.4	15.6	18.00	25.4	14.7	20.05	22.6	23.3	23.4	22.3	98	64	81.0	2.2	14,85	11,90	13,37	7			20		6.7	16.1	46.2	Día 1	
10	749.25	746.90	748.07	20.7	15.7	18.20	27.8	15.2	21.50	22.6	23.2	23.4	22.2	98	57	77.5	2.3	14,63	11,98	13,30	5			21	?	6.5	17.2	52.1	,, 2	
11	749.55	747.10	748.32	21.9	15.0	18.45	25.7	14.6	20.15	22.5	23.2	23.4	22.3	96	60	78.0	2.1	11,97	10,45	11,21	5			18		6.2	16.9	48.9	,, 3	
12	749.25	747.05	748.15	23.8	13.6	18.70	26.7	12.7	19.70	22.3	23.0	23.3	22.0	97	54	75.5	2.1	16,12	11,18	13,65	4			14	?	12.1	17.3	52.8	,, 4	
13	749.25	747.50	748.37	22.4	12.7	17.55	26.9	11.7	19.30	22.2	23.0	23.3	22.2	85	42	63.5	2.8	13,99	10,66	12,32	5			8	?	10.2	17.6	52.1	,, 5	
14	749.85	747.20	748.52	23.2	12.5	17.85	26.9	11.4	19.15	22.2	22.9	23.3	21.8	98	61	79.5	2.5	12,88	11,52	12,20	4	Claro	SW.	16		10.7	18.0	52.6	,, 6	
15	749.65	747.10	748.37	22.8	13.5	18.15	25.7	12.2	18.95	22.2	22.9	23.3	21.9	97	58	77.5	2.2	11,98	11,10	11,54	6		SW.	9		5.7	16.9	49.2	,, 7	Temblor de tierra á las 3 h. 45 m a. m.
16	749.90	747.15	748.52	23.8	12.8	18.30	25.7	11.6	18.65	22.1	22.8	23.2	21.9	98	50	74.0	3.7	13,32	10,73	12,02	5			8		7.6	19.3	55.1	Menguante	
17	750.05	748.70	749.37	24.1	12.8	18.45	27.3	11.9	19.60	22.1	22.8	23.2	22.3	98	49	73.5	3.6	14,10	19.83	11,96	2	M. Clar.		7		11.7	21.4	51.4	Día 1	
18	750.25	747.15	748.70	24.2	15.1	19.65	27.6	14.6	21.19	22.0	22.7	23.1	22.2	98	48	73.0	2.4	15,65	12,03	13,84	3	Claro		17		11.8	20.7	52.5	,, 2	
19	748.90	747.20	748.05	24.6	14.9	19.75	25.6	14.5	20.05	22.1	22.6	23.0	21.7	98	61	79.5	1.8	12,19	19,83	11,91	4			19		11.9	18.6	51.0	,, 3	
20	749.30	747.15	748.22	24.3	13.9	19.10	25.4	12.9	19.15	22.1	22.6	23.0	21.6	98	56	77.0	1.5	13,97	11,54	12,75	5	Variable	SW.	13	?	5.7	12.3	44.9	,, 4	
21	749.30	747.29	748.25	23.2	11.9	17.55	25.0	10.9	17.95	22.0	22.6	22.9	21.6	98	56	77.0	3.2	13,67	10,11	11,89	3	Claro	SW.	18		10.5	19.6	49.7	,, 5	
22	749.60	746.95	748.25	22.1	14.3	18.20	25.9	13.6	19.75	22.0	22.6	22.9	21.5	97	56	76.5	2.1	11,30	11,24	11,27	3			16	?	11.4	19.9	52.8	,, 6	
23	750.25	748.20	749.22	24.0	13.7	18.85	27.3	12.7	20.00	22.0	22.6	22.9	21.4	98	53	75.5	2.8	13,84	11,12	12,48	5	Variable		18		4.2	19.4	55.1	,, 7	
24	750.15	747.95	749.02	23.2	15.6	19.40	26.7	14.7	20.70	22.0	22.6	22.9	21.5	97	58	77.5	2.0	13,93	12,04	12,98	5			20	?	3.5	19.6	53.1	Novilunio	
25	750.60	748.00	749.30	20.0	15.3	17.65	21.8	14.5	18.15	22.0	22.6	22.9	21.2	98	70	84.0	1.1	13,53	12,07	12,82	8	Cubierto		19		4.8	13.4	32.6	Día 1	
26	749.45	746.80	748.12	21.0	15.6	18.30	22.5	15.1	18.80	22.0	22.6	22.9	21.3	93	61	77.0	2.6	13,71	12,31	13,01	10			8	?	1.4	5.8	32.0	,, 2	
27	750.10	747.05	748.57	25.4	13.2	19.30	27.6	12.1	19.85	21.8	22.4	22.8	21.9	94	45	69.5	2.4	10.75	10,64	10.69	3	Claro	SW.	19	?	10.9	18.4	51.2	,, 3	
28	751.20	749.35	750.27	24.6	14.4	19.50	26.4	13.6	20.00	21.8	22.3	22.8	21.1	94	52	73.0	1.6	11,64	11,26	11,45	8	Cubierto		21	0.2	5.8	16.3	48.7	,, 4	
29	749.30	747.50	749.40	17.6	15.0	16.30	28.6	14.5	16.55	21.7	22.4	22.7	21.9	94	85	89.5	0.1	12.39	11,70	12,05	10		SW.	19	0.3	2.6	7.3	23.4	,, 5	
30	750.10	748.20	749.15	19.2	14.6	16.90	20.9	13.8	17.35	21.6	22.4	22.7	21.9	93	61	77.0	1.3	13,54	11,40	12,47	10		S.	9		6.4	4.7	29.8	,, 6	
31	750.30	748.40	749.35	21.3	11.6	16.45	24.7	10.7	17.70	21.5	22.3	22.6	21.6	95	54	79.5	2.0	13,08	19,91	11,49	9			20	?	2.4	8.6	38.3	Creciente	

V° B°
DR. M. R. ARTOLA, Director:

DR. FEDERICO E. REMY.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-".5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Junio de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA — PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			TEMPERATURA Á LA INTEMPERIE			TEMPERATURA DEL SUELO			TEMPERATURA DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m/m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono, de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. [T T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	750.50	748.80	749.65	**22.8**	**15.4**	**19.10**	24.7	**15.0**	**19.85**	21.0	22.0	**22.6**	**20.6**	**93**	54	73.5	2.1	13.43	12.29	12.86	**4**	Variable		20		6.9	14.4	40.8	Día 1	
2	750.15	748.50	749.32	22.4	12.1	17.25	24.5	12.1	18.30	**21.1**	**22.1**	**22.6**	20.4	94	59	76.5	1.4	**10.37**	**9.44**	**99.5**	6	,,		17		7.5	12.3	47.8	,, 2	
3	749.90	748.15	749.02	**22.8**	14.7	18.75	25.2	14.2	19.70	**21.1**	**22.1**	**22.6**	20.0	94	55	74.5	1.3	11.34	10.55	10.99	**10**	Cubierto		20	?	3.7	9.6	43.9	,, 3	
4	749.70	748.10	748.90	18.4	14.1	16.25	19.8	13.5	16.65	**21.1**	21.9	22.4	20.3	95	71	83.0	1.1	12.38	11.42	11.90	9	,,		20	0.6	3.5	7.5	28.4	,, 4	
5	**751.20**	748.95	**750.07**	17.8	13.5	15.65	**17.9**	13.4	**15.65**	20.9	21.8	22.3	19.5	94	78	86.0	0.9	12.44	11.37	11.90	10	,,		**21**	0.5	**1.3**	6.9	28.6	,, 5	
6	**751.20**	748.90	750.05	19.9	14.1	17.00	23.2	13.7	18.45	20.7	21.6	22.3	19.6	94	61	77.5	1.6	12.98	11.42	12.20	6	Variable		19	0.1	**8.9**	12.3	48.9	,, 6	
7	749.95	748.15	749.05	19.8	14.2	17.00	23.9	13.5	18.70	20.5	21.5	22.2	19.4	94	63	78.5	1.6	11.36	10.02	10.69	9	Cubierto		18		2.8	10.7	42.3	Plenilunio	
8	749.55	748.20	748.87	17.9	14.7	16.30	19.8	14.0	16.90	20.4	21.4	22.1	19.3	94	77	85.5	1.3	12.97	11.34	12.15	10	,,		18		2.9	5.9	**23.2**	Día 1	
9	749.25	747.20	748.22	18.3	14.6	16.45	19.9	13.8	16.85	20.4	21.3	22.0	19.2	95	68	81.5	1.4	11.26	**16.86**	11.06	10	,,		15		3.7	6.0	27.8	,, 2	
10	749.85	747.90	748.87	19.4	14.7	17.05	22.6	13.7	18.15	20.3	21.2	21.8	19.8	95	64	79.5	1.5	12.52	11.20	11.86	9	,,		**14**		2.5	6.7	35.9	,, 3	
11	750.95	748.30	749.62	19.0	13.2	16.10	21.7	12.1	16.90	20.2	21.1	21.7	19.9	94	62	78.0	1.3	10.62	10.02	10.32	9	,,	SSW.	16		2.7	7.4	37.4	,, 4	
12	749.30	747.95	748.62	19.5	13.9	16.70	20.5	12.7	16.60	20.2	21.1	21.7	19.8	**96**	73	84.5	0.9	11.26	10.00	10.63	10	,,	SSW.	16	0.2	4.4	8.2	37.5	,, 5	
13	748.60	747.15	747.87	18.8	14.1	16.45	21.1	13.4	17.25	20.1	21.0	21.5	19.7	96	68	82.0	0.9	11.42	10.28	10.85	10	,,	SSW.	16	0.2	3.2	6.3	31.2	,, 6	
14	749.25	747.20	748.22	17.8	13.7	15.75	19.6	13.2	16.40	19.9	20.9	21.4	19.7	93	73	83.0	1.0	11.58	11.25	11.41	6	Variable	SSE.	15	0.2	2.1	5.7	29.2	Menguante	
15	748.95	747.00	747.97	21.3	**11.4**	16.35	23.2	13.5	16.80	19.8	20.8	21 4	19.8	96	67	81.5	1.9	13.13	9.53	11.33	9	,,	S	16	0.1	1.8	7.9	50.0	Día 1	
16	749.00	746.90	747.95	18.1	14.1	16.10	20.4	**10 4**	16.95	19.6	20.6	21.2	19.5	94	70	82.0	0.6	13.59	11.14	12.36	9	Cubierto	SSW.	19	0.6	1.7	5.0	31.2	,, 2	
17	750.35	**749.20**	749.77	16.9	13.7	**15.30**	18.3	13.1	15.70	19.3	20.2	21.1	19.1	95	**82**	**88.5**	0.8	12.11	11.28	11.69	10	,,	S.	21		1.9	**4.3**	24.2	,, 3	
18	750.05	747.65	748.85	17.5	13.2	15.35	19.4	12.7	16.65	19.2	20.1	20.9	19.2	96	69	82.5	1.8	11.81	10.62	11.21	10	,,	S.	20	?	2.1	7.0	33.2	,, 4	
19	749.50	747.35	748.42	18.8	13.7	16.25	20.8	13.0	16.90	19.0	20.0	20.7	19.1	93	61	77.0	1.3	11.27	10.60	10.93	10	,,	S.	21		2.4	7.5	36.2	,, 5	
20	749.55	747.35	748.45	21.8	13.7	17.75	24.8	12.7	18.75	18.9	19.9	20.6	18.7	95	52	73.5	1.2	12.46	10.46	11.46	10	,,	S.	20	0.2	2.3	8.6	49.2	,, 6	
21	748.90	746.95	747.92	**16.8**	14.0	15.40	19.4	13.7	16.55	**18.8**	19.8	20.5	18.8	95	70	82.5	1.5	12.17	11.34	11.73	10	,,	SSW.	21		3.1	4.6	28.9	,, 7	
22	**747.90**	746.50	747.20	21.2	13.7	17.45	24.1	13.1	18.60	**18.8**	19.6	20.3	18.6	93	59	76.0	1.7	12.06	10.98	11.52	8	,,	SSW.	21		4.6	9.3	45.8	Novilunio	
23	748.60	**745.75**	**747.17**	22.0	13.9	17.95	24.2	13.3	18.75	**18.8**	**19.5**	20.3	18.6	93	61	77.0	0.9	11.74	11.13	11.43	10	,,	SSW.	21		3.1	12.6	49.6	Día 1	
24	749.60	748.40	749.00	19.0	14.1	16.55	24.3	13.5	18.90	**18.8**	19.6	20.2	18.9	94	65	79.5	1.5	13.66	11.42	12.54	7	Variable	S.	20		3.9	10.3	41.8	,, 2	
25	750.85	748.40	749.62	21.3	13.4	17.35	25.9	13.0	19.45	**18.8**	19.6	20.2	**18.1**	94	56	75.0	1.7	13.08	11.16	12.12	5	Despejado	S.	21	0.2	7.4	12.7	52.7	,, 3	
26	750.55	748.70	749.62	20.2	14.2	17.20	**26.4**	13.0	19.70	18.9	19.6	20.1	19.0	94	60	77.0	**0.2**	**14.65**	11.63	**13.14**	7	Variable	S.	19	0.4	3.5	**18.9**	**55.3**	,, 4	
27	750.15	746.90	748.52	18.8	13.4	16.10	24.3	12.9	18.60	18.9	19.6	20.1	18.3	94	62	78.0	1.8	14.09	11.16	12.62	8	,,	S.	19	?	3.4	11.9	52.3	,, 5	
28	749.85	746.90	748.37	20.6	13.7	17.15	25.4	12.9	19.15	19.0	19.6	**20.0**	18.4	94	**49**	**71.5**	**2.6**	14.10	11.12	12.61	8	,,	S.	20		2.5	14.6	51.4	,, 6	
29	750.15	748.70	749.42	18.2	13.9	16.05	19.1	13.5	16.30	19.0	19.6	**20.0**	18.2	93	70	81.5	1.7	13.23	11.43	12.33	10	Cubierto	S.	20		2.6	7.1	26.2	,, 7	
30	750.30	749.20	749.75	18.2	13.7	15.95	19.7	12.8	16.25	19.1	19.7	**20 0**	**18.1**	93	72	82.5	1.1	13.84	11.28	12.56	10	,,	S.	20		4.5	7.5	30.3	Creciente	

V°. B°
DR. M. R. ARTOLA, Director:

DR. FEDERICO E. REMY.

BOLETIN
DE LA
Sociedad Geográfica de Lima
TOMO V
LIMA, LUNES 30 DE SETIEMBRE DE 1895—N. 4, 5 Y 6

De Lima á las Montañas de Huancayo, Tarma, Pampa de Junín y Cerro de Pasco. (1)

(Itinerario de los Viajes de Raimondi en el Perú.)

DE LIMA Á LA HACIENDA DE SANTA ANA.—(10 leguas.)

SALIENDO de Lima en la dirección N. 80 E. se encuentra el Panteón, la huerta de la Menacho á la izquierda del camino, la chacra de Bravo-chico á la derecha; y á una cuadra de distancia, á la izquierda, la chacra de Vicentelo. A la derecha y á la distancia de cinco cuadras, sobre un cerrito, la fábrica de pólvora. A la izquierda y á pocos pasos un cerrito aislado y luego la chacra de Quirós.

Este cerrito es la prolongación de una pequeña cadena ó lomada que se vé en la otra banda y que continúa por abajo del cauce del río formando una barrera subterránea que detiene las aguas de infiltración, las que no pudiendo seguir su curso bajo la tierra, se acumulan y vienen á reventar á la superficie formando el manantial llamado la Atargea que alimenta de agua á la población de Lima.

Continuando en la dirección N. 40 E. y á una cuadra á la derecha del camino, enfrente á la chacra de Quirós, hay otra chacrita llamada Perales. Siguiendo el camino se encuentra á la izquierda dos tambos y la chacra llamada Encalada, así como un callejón que vá á la chacra de Salinas (á tres cuadras del camino se halla la casa.)

---

(1) Véase el BOLETÍN Nos. 1, 2 y 3, Tomo V.—Año V.

Se sigue la dirección E. y se pasa el río de Surco; se cambia al ENE. y frente al camino se vé una cordillera nevada. Se encuentra el tambo y chacra de Zavala.

Al otro lado del río, hacia el N. 5 O. se halla la chacra de la Nievería. Los cerros de la otra banda, cerca de la Nievería, forman una ensenada, de manera que delante de la Nievería y Huachipa el valle es muy ancho.

Se encuentra en seguida el puente de Vitarte sobre el río de Ate. Aunque comunmente se dá el nombre de río á los de Surco y Ate, no son sino canales ó grandes acequias sacadas del río Rimac y que reciben los nombres de Surco y de Ate por los terrenos que riegan.

El puente de Vitarte es de cal y ladrillo y fué construído en tiempo de Echenique.

Continuando la marcha y á la izquierda del camino se vé una pared antigua de mucho espesor. Esta pared data del tiempo de los Incas y se halla construída de tapiales.

Siguiendo la dirección NE. se llega á la chacra ó hacienda de Lomo-largo que está á la derecha del camino. En seguida se encuentra la hacienda y tambo de Huanchihuaylas.

Enfrente de la otra banda del río, termina una lomada de cerros que divide la quebrada del Rímac de otra quebrada seca que desemboca á la principal un poco más arriba de la Nievería.

Se continúa la marcha al ENE. observándose siempre enfrente la cordillera nevada.

La hacienda de Santa Clara está á una cuadra del camino y á la derecha. Esta hacienda tiene muy buenos cercos formados de paredes elevadas de adobes.

Siguiendo la dirección ENE. se llega á un tambito que está á la izquierda del camino, habiendo una acequia á la derecha. En la otra banda hay una hacienda con casa arruinada. Al NE. el camino es ancho y sin piedra con potreros á la derecha. Se llega á la hacienda de Pariachi. Desde este punto no se vé la cordillera nevada.

El camino que sigue la dirección ENE. se divide en dos y aunque ambos conducen á Chaclacayo, se sigue el de la izquierda que es mejor.

Un poco más arriba, los cerros forman á la derecha del camino una grande ensenada y casi en el fondo se ven unas ruinas de casas anteriores á la conquista.

Se continúa la marcha cerca del río en medio de arbustos y arbolillos. A la derecha se ven potreros.

El camino sigue sucesivamente las direcciones NE., SE., ENE. y N. 35 E. hasta llegar á Tambo grande. Se pasa una acequia y se continúa el camino al pié de los cerros. Siguiendo la dirección ENE. se llega á Chaclacayo, donde se observan unas pocas casuchas y una capilla.

La quebrada es algo angosta, no tiene terrenos hacia el lado del río y sólo unos pequeños potreros á la derecha del camino. Continuando se encuentra una hacienda con casa y tambo algo decente. Se observa un depósito de agua formado de cal y ladrillo y con compuertas para distribuir el agua de regadío. Casa de la hacienda de Chaclacayo. Se cultiva el algodón, yuca y achira. En este lugar hay ruinas de una capilla que perteneció á la hacienda. Hay mosquitos molestos.

Se pasa una acequia y se marcha al pié de los cerros. En la otra banda hay una hacienda con hermosos terrenos llanos. Se marcha por un balconcillo de peña viva cortado á pico sobre el nivel del río. A la izquierda del camino se encuentra un tambo.

Antes de llegar á la hacienda de la Chosica está Río seco. La casa de esta hacienda acaba de ser refeccionada (año 1867) y ensanchada. Los terrenos son de bastante extensión.

En la otra banda del río y á unas dos cuadras más abajo se vé la hacienda de Chacrasana. Continuando la marcha al N. 35 E. se vé Río seco. Después de un mal paso ó balconcillo de peña, se llega al encuentro del río de Santa Eulalia.

Después se llega al puente de San Pedro y al tambo del mismo nombre. En seguida se ve á la derecha del camino los restos de una población antigua, llegándose después á la hacienda de Santa Ana.

La hacienda de Santa Ana tiene muchos alfalfares, de manera que es una pascana muy frecuentada por los que transitan por la quebrada, hallándose en todas las épocas del año forraje para los animales. En esta hacienda la alfalfa dá mejor que en los demás puntos, pudiéndose obtener un buen corte á los treinta y cinco días. Como Santa Ana se halla á una cierta altura sobre el nivel del mar, la alfalfa no agosta enteramente como en Lima en tiempo de verano y aunque no crece mucho, se tiene alfalfa aún en los meses de Enero y Febrero.

Hace pocos años que una gran parte de los terrenos de esta hacienda eran improductivos siendo unos bosques de huarango; pero poco á poco se han ido cortando y en el día todo el terreno de la hacienda se halla cubierto de alfalfa. Si esta hacienda estuviera más cerca de Lima se habría podido aprovechar de la leña de los huarangos para los usos domésticos de la población; pero como los gastos son casi mayores que los productos, el dueño de la hacienda no recogía antes la leña, sino que la hacía quemar en el mismo lugar. En estos últimos meses viendo que la leña no convenía trasportarla hasta Lima, se puso á preparar carbón que es una materia de mayor valor que la leña; sinembargo, hasta el carbón presta poca ganancia, porque no se vende por falta de consumo. Actualmente existen (1867) en la hacienda de Santa Ana unas 600 cargas de este combustible y no se encuentran compradores.

En Santa Ana rara vez deja de verse el sol y casi nunca llueve, puesto que muy raras veces llegan las nieblas que vienen del mar, ni los aguaceros de la sierra. Sinembargo, aunque Santa Ana se halla en la costa se observan más bien los fenómenos de la sierra; porque si alguna vez llueve, esto sucede en la misma época que en la sierra, esto es en Enero y Febrero y entónces no garúa como en Lima, sino que caen gotas gruesas.

El sol constante hace sí, que la temperatura media del año en Santa Ana sea tal vez más elevada que en Lima, donde una gran parte del invierno no se vé el sol. Los cerros de las inmediaciones de Santa Ana son completamente áridos y de color rosado.

DE SANTA ANA Á SURCO.—(6 leguas.)

Saliendo se sigue sucesivamente las direcciones: NE., NNE., E. y NE. y se marcha al pié de los cerros. Siguiendo el cauce del río se llega á un camino inundado y en seguida á un mal paso sobre peña viva. En este sitio el río se ha desviado é invadido el monte y el camino siguiendo la dirección ENE. Al ESE. se encuentra una ladera árida, cambiando el camino en la dirección N. 60 E. encontrándose una casita y un camino que sube por la derecha á una meseta donde se halla el pueblo de Cocachacra. Abajo y en la dirección del río se ve unos hermosos cuadros de terreno cultivado.

Si nos atenemos al nombre de esta población, parece que en otro tiempo se cultivaba la coca en sus inmediaciones. En efecto, en la lengua keshua Cocachacra quiere decir *chacra, huerta ó hacienda de coca*. En el día no se nota una sola planta ni existe tradición de que la haya habido; sin embargo es muy probable que se cultivase ántes de la conquista, puesto que se cultiva todavía en la quebrada de Mala, cerca del pueblo de Viscos, lugar que por su temperamento tiene mucha analogía con Cocachacra.

Saliendo de este punto se pasa un cauce seco y se llega á una casita situada á la derecha con alfalfares inmediatos.

En esta estación (Junio) el calor es sofocante, porque el sol calentando los cerros áridos, hace que reverberen un calor que materialmente tuesta el cútis. En seguida se encuentra un puente de madera bien construído y que conduce á una hacienda actualmente en ruina (1867) por haber sido quemada. Casita y alfalfares al E. Se cultiva maiz que se halla en la actualidad en flor, pero muy raquítico. Se cultiva también cebada que está casi madura. Los cerros tienen un poco de verdura.

Pasando un riachuelito se vé luego la población de Surco al ENE.

DE SURCO A SAN MATEO.—(6 leguas.)

Se sigue la dirección NE., después N. 10 E. y se pasa un riachuelito. El lecho del río es muy inclinado y el agua viene precipitándose con ruido. Continuando la marcha y siguiendo la dirección N. 60 E. se llega á unas casas con un pequeño alfalfar cerca del camino, viéndose en la otra banda varios alfalfares. Se llega á Matucana siguiendo la dirección N. 30 E.

Saliendo de Matucana se observa un tajamar ó pared de piedra para impedir que el río entre á la población. Hay un puente que no se pasa. Se observa en seguida un derrumbe, yapana ó lloclla que viene de una quebradita situada á la derecha y que ha depositado una inmensa cantidad de tierra, formando un plano inclinado desde la desembocadura de la quebradita hasta el río que la baña, de modo que cubrió el antiguo camino.

Por la otra banda entra un río al E. observándose unas casitas vacías al ENE. Se pasa el río sobre un puente y se marcha por la orilla derecha, pasándose otra vez el río sobre otro puente. Se pasa un riachuelo y un puente. Se marcha al N., al NNE. después al N. 80 E., se pasa un puente y luego al N. 20 E. Después de pasar otro puente, el río de Parac se junta al principal al N. Saliendo se llega á una ladera en la dirección N. 10 E. y en seguida á la población de San Mateo.

El pueblo de San Mateo tiene recursos para el viajero, puesto que en todas épocas se encuentra alfalfa en abundancia. En la quebrada del Rimac tres son los puntos en que el transeunte está seguro de hallar forraje para sus bestias en todo tiempo; estos son: Santa Ana, Surco y San Mateo. En todos los demás no hay seguridad.

DE SAN MATEO Á MOROCOCHA.—(7 leguas)

Se sale de San Mateo en dirección NE. y se cambia luego al NNE. pasando en seguida un riachuelo. Se sube la cuesta llamada el Infiernillo y se llega á una casita con un pequeño cebadal, siguiendo la dirección ENE. Se pasa un puente sobre el Rimac y luego otro sobre el río Blanco. Se cambia al NO. observándose antes un pequeño cultivo de quinua. Se pasa un puente, se sigue la dirección NNE. y se llega al pueblo de Chicla dejando el río abajo á la derecha y á más de una cuadra de distancia. Se sale de Chicla con dirección NO. y se cambia luego al NNE. al llegar á la hacienda de Pomacancha. Se llega en seguida á la hacienda de Bellavista. Hacienda mineral en la otra banda, y río que baja de un nevado que hace parte de la cordillera de la Ascención; luego se pasan dos arroyos y se encuentran las ruinas de una hacienda; se toma la dirección NNE. y se observa un riachuelo que baja de la otra banda. Se atraviesa un arroyo.

Se pasa el pueblecito de Acchahuaro y su riachuelito, el que viene cayendo desde lo alto á manera de cascada. Se pasa un riachuelo y se entra á Casapalca.

Casapalca en otra época era una hacienda mineral, pero fué abandonada, y al presente (1867) no queda más que unas casuchas donde viven algunas familias de indios, los que tienen sus corralitos de cebada. Se toma la dirección NNE. y se deja la quebradita de Tingo con camino que vá al Cerro de Pasco. El río viene de nevados y queda muy abajo.

Se sigue otra quebrada que tiene ménos agua siguiendo la dirección N.; se pasa el arroyo que baja la quebrada y se llega al punto culminante del camino llamado Portachuelo de Antaragra. Se baja en dirección N. 80 E. se pasa por la laguna Huacracocha y se llega á la hacienda de Morococha.

DE MOROCOCHA Á PACHACHACA.—(3 leguas)

Se sale de Morococha y á tres leguas de distancia se encuentra Pachachaca. La hacienda de Pachachaca es mineral y en ella se benefician minerales de plata tanto por amalgamación como por fusión. Para los minerales de fusión se emplea generalmente un baño de plomo formado con la galena de la mina Vicharraya. Esta mina es una de las más antiguas habiendo sido trabajada por los indios antes de la conquista. Todavía en el día se encuentran muchas herramientas de aquella época que consisten en cuernos de venados que parecen haber servido de barreta ó cincel y unas piedras ó *ccollotas* que hacían las veces de martillo. Algunas de estas últimas presentan hoyos muy profundos que hacen conocer haber servido por mucho tiempo. También se observan en las inmediaciones los restos de unos hornos de aquella época y que los indios llaman *huayras* que quiere decir viento.

DE PACHACHACA A MUYUNIA.—(9 leguas.)

Saliendo de Pachachaca se pasa un puentecito sobre el rio de Yauli y se llega á la cumbre de la cuesta de la Ventanilla. Se empieza la bajada de la quebradita de Huari, en que se cultiva la cebada, y se llega á Huari. Se llega á la cumbre de la cuesta entre Huari y Muyunia y se arriba á este último lugar.

DE MUYUNIA Á JAUJA.—(8 leguas.)

Desde el puente de Pachacayo se vé todo el terreno cubierto de hermosos trigales, algunos de los cuales presentan sus espigas maduras y prontas á cosechar. Otros se hallan en actual cosecha (Junio 1867). Se llega al pueblo de Lloclla-pampa y después al de Jauja.

DE JAUJA Á HUANCAYO.—(9 leguas).

Se sale de Jauja y se llega á la población de Ataura. Detrás de esta población se observan unos cerritos con árboles y casitas diseminadas que producen una bonita vista. Se pasa el pueblo de Huamalí cuyo valle se halla cubierto de trigales y se llega al pueblo de San Lorenzo. Hay un mojón y un arroyo antes del pueblo de Catahuasi. Se termina la población, que tiene cerca de 10 cuadras de largo, y se pasa un río dividido en varios brazos.

Se vé en seguida las primeras casas del pueblo de Concepción, se baja luego á un riachuelo y después sigue el pueblo, llamándose toda esta primera parte el Tambo. Más allá de Concepción está la población de San Gerónimo. Antes de llegar á Huancayo se pasa un riachuelo y se vé un pueblecito á dos ó tres cuadras á la izquierda del camino.

El valle de Jauja y Huancayo es uno de los más poblados del Perú. En efecto, los pueblos se suceden unos á otros á distancia de una legua en una y otra banda del río y las dos provincias reunidas, con una población de más de 100,000 habitantes, abrazan una extensión de terreno que no pasa de 15 leguas de largo.

Los habitantes de estas dos provincias tienen por industria la agricultura y ganadería. Sus principales cultivos son la cebada y el trigo, los que cubren casi la totalidad del hermoso valle, presentándose á la vista en esta estación (Junio), como un lago de verdura cuyas olas son formadas por las verdes y doradas espigas agitadas al soplo de la más leve brisa. Estos cereales producen con tanta abundancia que, además de alimentar á la numerosa población del valle, dejan un sobrante que se exporta al Cerro de Pasco, produciendo una pequeña renta á los habitantes de las dos provincias.

El valle de Jauja y Huancayo empieza en una grande ensenada de cerros en cuyos planos se hallan las lagunas de Paca situadas á legua y media de Jauja y termina á una dos leguas más abajo de Huancayo, á donde el río se abre paso, en medio de escarpados cerros, por una especie de garganta formada por la lenta y contínua acción erosiva del agua.

En época muy remota, todo el extenso valle se hallaba cubierto por el agua, formando un tranquilo lago que desaguaba por la quebrada de Izcuchaca, que en aquella época no era tan profunda; pero á medida que el agua iba escabando un cauce más hondo, debía necesariamente bajar el nivel del lago dejando en seco los cerritos de terreno detriticos que se notan en las inmediaciones de Jauja. Siguiendo la acción lenta del agua por un indeterminado tiempo, la quebrada de Izcuchaca se hizo poco á poco más profunda y permitió entonces el desagüe casi completo del extenso lago, quedando tan sólo como testigo la pequeña laguna de Paca, dejando en seco el hermoso llano donde más tarde estableció su mansión el hombre, el que aprovechando del fertillimo dejado por el agua, sustituyó ésta con los cultivos, transformando el extenso manto de agua en otro más risueño de verdura.

El cultivo de los terrenos en el valle se hace con el arado, pero en los terrenos quebrados y pendientes se usa de un instrumento antiguo llamado *chaquitaclla*, el que ahora es de fierro, pero antes de la conquista era de cobre y aún de madera. Este instrumento tiene la forma de un formón grande que remata en bisel por la extremidad que debe entrar á la tierra y por la otra en un tubo para poderle adaptar un mango. Este mango lleva en su parte inferior un pequeño brazo saliente que sirve para apoyar el pié, con el objeto de que entre en el terreno.

Un instrumento de cobre de esta naturaleza fué encontrado en una huaca cerca de Pacasmayo y es notable por la perfección con que se halla construído, teniendo el tubo en donde entra el mango la rajadura que se usa hacer á los instrumentos de fierro de igual clase, para que se adapte mejor el mango.

Los indios de las provincias de Jauja y Huancayo mantienen todavía muchas de sus antiguas costumbres; así, si para trabajar la tierra usa todavía de su primitivo arado, los que cuidan ganado acostumbran todavía los quipus para sus cuentas. Los quipus, como se sabe, consisten en unos cordoncitos sobre los que hacen unos nudos simples ó compuestos que sirven como sistema de numeración. Estos nudos, como se ha dicho, son simples ó compuestos, y como el sistema de numeración de los indios es decimal, tienen nudos para indicar los millares, otros para las centenas, otros para las decenas, y en fin otros para las unidades. De consiguiente, con varios nudos pueden indicar cualquiera cantidad. Los indios pastores son tan prácticos en el manejo de estos quipus, que tienen cuentas muy exactas de todos los carneros y borregas que poseén ó que reciben para cuidar; y es admirable el ver cómo hacen sus operaciones aritméticas, por medio de nudos, cuando en diferentes épocas reciben otras partidas.

Cuando el dueño de la hacienda quiere verificar sus cuentas con el pastor, éste lleva sus quipus para cotejar las partidas apuntadas en los libros de la hacienda, y para facilitar las cuentas emplean entonces piedrecitas ó más comunmente granos de maíz. Empiezan á poner sobre una mesa las diferentes partidas disponiendo por su orden, como se haría con las cifras, los millares, las centenas, las decenas y las unidades; después suman para obtener el total, el que debe estar representado por los nudos de sus quipus.

Supongámos que el pastor haya recibido en diferentes épocas el número de borregas que indican las siguientes cifras:

4,362
1,146
775

El pastor ó el dueño de la hacienda dispone sobre la mesa un número de granos de maíz que señalan los millares, centenas, decenas y unidades y los reune en cuatro montones. Luego empieza á contar el primer montón de la izquierda. Si el total no llega á diez las conserva como unidades; si pasan hace pasar un grano por cada diez al segundo montón y de los que quedan quita todos los demás, dejando solamente las unidades. Empezando por el primer montón vemos que son 13 de manera que pasan de 10; de consiguiente se hace pasar un grano al segundo montón y se quitan 9. Se procede del mismo modo con el segundo montón, que al presente, habiendo añadido uno del primero, se compone de 18; de consiguiente se hace pasar un grano al tercero y se quitan 9 y el segundo montón quedará reducido á 8 granos y el tercero á 12. Haciendo la misma operación con el tercero, estando formado de 12 granos, se hace pasar uno al cuarto y se quitan 9, de modo que el tercero quedará reducido á 2, y el cuarto, aumentado en uno, se compondrá de 6 granos; y convertido en cifras se tendrá 6,283 que es la suma de las partidas expresadas anteriormente y que debe señalar el quipu por medio de nudos. Este modo de verificar los quipus se llama *morochar* y algunos indios tienen tanta destreza en estas operaciones como en la formación de los nudos de sus quipus.

DE HUANCAYO Á YURACYACU (8 leguas).—DE YURACYACU Á LA HACIENDA DE PUNTO (9 leguas).

Saliendo de Yuracyacu en la dirección N. 80 O., se atraviesa el riachuelo que baja de la cordillera de Huaritanga y se pasa un atolladero. Se pasa el río de Yuracyacu, se marcha al E. se sube al ENE. y se cambia al NE. Se pasa un arroyo y luego otro y se sube al N. Se encuentra un camino que viene de la cordillera de Rochac, se pasa otro arroyo y se sube al NE. encontrándose un trecho de mal camino.

DE PUNTO Á ANDAMARCA.

Andamarca es una población bastante antigua y su verdadero nombre es Anta-marca, que en lengua keshua quiere decir *lugar colorado*, pues sus terrenos son arcillo-ferruginosos de color rojo.

La población se halla situada sobre una meseta á cierta elevación sobre el nivel del río y en la banda derecha de éste. Su temperamento es muy agradable y más húmedo que el de Huancayo,

Andamarca es una población no muy grande; tiene sus casas dispuestas en calles y con paredes blanqueadas. Las casas situadas en la playa tienen un aspecto muy ruinoso.

En el siglo pasado existía en Andamarca un fuerte que servía de defensa en caso de invasión de los chunchos ó salvajes, pero en el día no existe de él ni las ruinas.

Como la meseta donde se halla la parte principal del pueblo es pequeña, una parte de las casas se hallan situadas en la falda del cerro.

El cultivo principal de Andamarca es el maíz, y por todas partes se ven cuadros de terrenos sembrados de este precioso grano. Casi todo este maíz se consume en el lugar, tanto para la alimentación de sus habitantes, cuanto para la fabricación de la bebida fermentada llamada chicha, de la que hay un gran consumo. El sobrante se exporta á la provincia de Jauja donde escasea mucho. Otra industria de los habitantes de Andamarca es la cría de ganado, principalmente vacuno, el que engorda muchísimo por la abundancia y bondad del pasto que crece en sus punas. Como los terrenos de las inmediaciones de la población pertenecen á la formación del *trías*, siendo formados de capas de arcilla y asperón rojo–arcilloso que contienen pequeñas cantidades de sal, resulta que los pastos absorben una cantidad de esta sustancia que favorece muchísimo la ceba del ganado.

El ganado vacuno de Andamarca se exporta hasta Lima, viniendo los camaleros á hacer sus compras hasta esta población.

Andamarca escasea un poco de agua y los habitantes para sus usos domésticos se proveen de ella en algunos puquiales situados en lugares inmediatos á la población. El agua de estos manantiales es algo gruesa y cuando quieren agua de mejor calidad, van á traerla desde un riachuelo situado á más de un cuarto de legua de distancia de la población, que se conoce con el nombre de Chilcamayo.

En la falda de los cerros inmediatos á la población y en la otra banda del río, revientan á veces unos manantiales de agua que vienen bajando con gran velocidad arrastrando á veces terrenos y las casas que encuentran en su camino, causando graves perjuicios á sus habitantes. Estos manantiales que se forman extemporáneamente son conocidos en el país con el nombre de volcanes de agua y son muy temidos por los extragos que causan.

Los habitantes de Andamarca tienen muchísimas mulas y caballos que emplean para el trasporte de la coca desde las montañas del Pangoa hasta las provincias de Jauja y Huancayo; pero como tienen buenos pastos para su manutención, no siembran sino unos pequeños potreros de alfalfa, los que pertenecen á la gente más acomodada. Varios habitantes de Andamarca tienen su pequeño cocal en las montañas y también hay algunas hacienditas de caña un poco abajo de la población y hacia el río. Los indios de Andamarca son por lo general robustos y bien formados, de carácter bastante docil; pero los mestizos, al contrario, son desmoralizados, no respetan á las autoridades y tienen frecuentes riñas que se resuelven á balazos ó á puñaladas, de manera que la historia de Andamarca en estos últimos años está llena de escenas sangrientas.

En el camino de Yuracyacu al río de Huanacabra para ir á Punto, cerca de la desembocadura del riachuelo que baja de la cordillera, entre la quebrada de Yuracyacu y la de Huanacabra y casi en la misma de esta última, en un lugar que se llama *Jicnas*, sale de un barranco un gran chorro de agua salada de la que se podría sacar la sal por evaporación. A una media legua más arriba del punto por donde se pasa el río de Huanacabra para ir á Punto se halla la hacienda de Yasapirca en la orilla derecha del río, y á unas dos leguas más arriba se halla la hacienda de Aychana.

DE ANDAMARCA A LAS MONTAÑAS DEL PANGOA.

Se sale de Andamarca para ir á San Miguel que dista unas 5 leguas largas. Se sale de esta población en dirección NNO. y se baja al riachuelo llamado Yalulán, el que se pasa sobre un puente.

Siguiendo la dirección N. se observa mucho ganado. Se faldea la banda derecha de la quebrada de Andamarca y se ven maizales en ambas bandas. Se baja en la dirección ONO al río Chilcanayo el que es pequeño y viene de un nevado situado á una legua de la población de Andamarca. Baja en dirección ENE. y luego cambia al E. El agua de este riachuelo es muy buena y los habitantes de Andamarca un poco acomodados, la hacen traer desde este riachuelo. En la otra banda de la quebrada baja otro río llamado Sacsamayo. Se entra al cauce seco de un riachuelo y se sube por el mismo cauce en dirección ONO. Todo este lugar está cubierto de casitas diseminadas y se llama Matapa. Se sale del cauce á la derecha y se sigue sucesivamente las direcciones NNE., N., N. 15 O. y N. 50 O. La quebrada se estrecha mucho, encontrándose casas antes del lugar llamado la Avanzada. La quebrada de Paccacocha queda en la otra banda. Se baja y se pasa el río por vado, existiendo un puente un poco más arriba. Se continúa en la otra banda en dirección NO. y luego ONO. y se pasa nuevamente el río sobre un puente. Continuando la marcha al NNO. se vé un arroyito y luego un arroyo que viene de la izquierda por una quebradita. El camino de Comas se deja á la izquierda. Se pasa el río y se sube caracoleando por la quebrada. Se vé un camino que continúa y vá á Soccos y Yuncan. El primero es un lugar de puna y el otro es de montaña y se halla situado al otro lado de la cordillera, donde toma su origen el río de Andamarca. Este camino tiene algunos puentes. La subida tiene una dirección general al NE. El camino continúa en caracol siguiendo una dirección al NNE. Se deja la quebrada principal que viene del NNO., se entra á otra marchando hacia el NNE. y se encuentra un arroyito. Se pasa un riachuelo con cauce lleno de piedras de todo tamaño y se sube continuando al N. Se llega á un arroyito siguiéndose las direcciones N. 35 E. y N. 10 E. y se pasa el riachuelo que baña la quebada.

Se llega á una casa en la otra banda del río, situada en un lugar llamado Montehuasi. Se sigue al N. y se deja un camino que faldea y que va á Huancamachay, lugar donde se cultivan buenas papas. Se pasa el rio y se continúa en la otra banda por un camino cubierto de pasto. Se sigue al ENE. y se acaba la quebrada, subiéndose por un mal camino lleno de escalones de piedra. Se llega á un portachuelo. Se sale de éste, se baja al E. y se cambia al NNO. Se pasa un arroyito que viene de la derecha y se baja por la banda derecha de una quebradita que toma su origen en el portachuelo. Se continúa al N. 35 E., se pasa un hilito de agua, se cambia al NNE. y se llega á la estancia de San Miguel. San Miguel es un lugar fundado por los padres misioneros que estraban á las misiones de Sonomoro y Chavine. Es un lugar muy abundante de pasto y con una casita donde se puede pasar la noche.

DE SAN MIGUEL Á SANTIAGO.—(7 leguas.)

Se sale de San Miguel con dirección NNE. ladeando la quebrada, y se llega á una pequeña abra, de donde estando despejado el horizonte, se divisa toda la montaña del Pangoa hasta el río de Chanchamayo. Este lugar se llama *Alalakaza* que quiere decir obra fría. Se baja á otra quebradita siguiendo la misma dirección y se observa una piedra grande de la que parte es saliente y forma una especie de cueva que sirve de abrigo. Este lugar se llama *Alalamachay* (cueva fría) y se halla situado al otro lado del arroyo que baña la quebrada. Hay mucho pasto. Se pasa el arroyo sobre un puentecito y en seguida un arroyito siguiendo la marcha en dirección N. 15 O. Se continúa bajando por un camino muy pedregoso. En este punto se reune al arroyo de San Miguel el que viene por una quebradita muy estrecha. En seguida se continúa por un caminito á la derecha que conduce á una cueva grande llamada San José, distante menos de dos cuadras. Se cambia al N. 40 E. por un camino muy pedregoso, se pasa un riachuelito que viene de la derecha y se llega á una pampita pantanosa, con tambo ó techado llamado de San José. Se continúa la marcha por la banda izquierda después de haber pasado el río. Este lugar se llama el nevado de San José. Más allá se encuentra el punto donde se dejan las bestias para principiar la marcha á pié.

Saliendo de San José en dirección NNE., se principia pronto un camino muy malo con grandes escalones de piedra, observándose un arroyo que baja rápidamente, un callejón estrecho, un derrumbe, un arroyo y la cueva de Januayo. Se llega á una pampita después de pasar un arroyo. Desde la cueva de San José hasta este lugar hay siete mil quinientos pasos. Se llega á la cueva chica, situada en la playa del río y luego á la cueva grande. Se pasa dos arroyos, este último con cascada y se sube una pequeña cuesta. Luego que se acaba ésta se empieza otra, observándose al terminar una pequeña cascada entre las piedras. En la otra banda también se vé una hermosa cascada. Se llega á la cueva de Achira, la que es muy grande y forma una pascana. Después de pasar dos arroyos y continuando la marcha, se observa un derrumbe y una bonita cascada como un arroyo. Se camina por un trecho onduloso con dirección general al NNE. llegándose, después de subir, á la pascana de tambo Anselmo. Se pasa el arroyo de Achira y se baja en dirección N. 40 E. subiéndose y bajándose continuamente desde el arroyo. Comienza la bajada á la playa, se pasa por un callejón y se llega á un pantano con palos y luego á un lugar esplayado de pocas varas llamado *Playapata*. Aquí principia la bajada y se pasa el río de la playa, marchándose á una cuadra de distancia y en dirección N. 20 E. por un camino casi llano en el monte. Se llega á la orilla y se pasa un pequeño brazo. Se sigue la dirección N. 10 E. después de pasar un arroyo, se atraviesa un río y se llega á un lugar escampado.

Antes de llegar á la pascana de Santiago se pasa un arroyo, se sube y se baja sucesivamente, se deja el río y se sube.

Se sale de Santiago en dirección NNO., se pasa cerca de la orilla del río y se marcha en el monte por un camino casi llano donde se podría hacer una hacienda de maíz. Se observa una cueva en un tronco de árbol algo grande y se llega al río que baja al NE. Se sigue la dirección N. 10 E. y luego al NNE. El río baja al N. 75 E. Continuando la marcha se observa un arroyito y luego un arroyo á la derecha del camino, el mismo que se pasa. Del E. baja un riachuelo que también se pasa. Se continúa y se llega á un lugar desmontado llamado Santa Ana. Se sigue en la dirección E. y SSE. observándose un riachuelito que baja al ESE. Viene en seguida una ladera casi en la orilla del río y balconcillo de palo, paso muy peligroso para las bestias. Se sigue sucesivamente al SSE., E., NNE. y E., pasándose antes de tomar esta última dirección un arroyito y un callejón estrecho.

Se continúa sobre una palizada en dirección NE. y luego al ENE. Se vé un riachuelo que baja al E. y un callejoncito que sube al ENE., pasándose por un callejón largo y cubierto en parte por el monte.

Se sigue la dirección ENE. y se llega á una pampa desmontada, al lugar llamado Santo Domingo. Hay un trecho de terreno rozado al NE. y un arroyito. En el lugar llamado Mariposa hay un río con un palo y otro que sirve de baranda. Este río baja al E. Se sigue al ENE. y se ve un arroyo al NNE. Acabando la subida se sigue al S. 80 E. y luego al E. llegándose á un lugar de pascana. Luego se marcha por un llano. Empieza la bajada al N. y se llega al río principal el que se pasa sobre un puente de madera muy largo formado de grandes vigas con otros palitos atravesados. El puente se apoya sobre peña viva en ambos lados. Este lugar se llama Llalla y el puente recibe el mismo nombre. El puente aunque se halla bastante elevado, casi todos los años se lo lleva el río en tiempo de creciente, de manera que el camino á las montañas del Pangoa queda á veces interceptado por algún tiempo, hasta que se construya otro puente, lo que demanda algún tiempo por la dificultad de conseguir los grandes palos que forman el armazón, los que es preciso traerlos desde lejos. La pascana de Llalla se halla situada á una cuadra del puente en un lugar un poco abierto. El río baja hacia el NO. pasando debajo del puente con mucha corriente, de manera que en este lugar sería absolutamente imposible el vadearlo aún en la estación de seca.

Se sale de Llalla subiendo en caracol al N. 75 E. se cambia al NE. y se marcha por un camino pésimo, lleno de barro y con hoyos profundos. Se acaba la cuesta que se llama de Ucsahuco y se continúa el camino por un hermoso bosque llano. Se baja por un camino malo. Este lugar se llama *Colesucho*. Cambiando al NNE. se observan las ruinas del fuerte de Chavine construido á principios de este siglo por los padres misioneros. Este lugar se halla en medio del monte llano á tres ó cuatro cuadras á la derecha del camino. El bosque llano se llama pampa de Chavine y todos los desagües de esta pampa que se halla un poco elevada, se reune en arroyos formando el río de Tingonea el que se reune al de Llalla, una legua antes de llegar á los cocales. Se marcha al N. 15 E. y se pasa por una cuestecita con barro y palos llamada Chavinuícho. Al llegar á la bajadita de San Gentil que tiene mucho barro, se cambia al NO. se encuentra un arroyo, se sigue en la misma dirección y se cambia al N. Después de un bosque llano se continúa al NNE. En este camino se hallan frecuentemente monos. Continuando y al NE. se encuentra una pampa hermosa. Se sigue al N. y luego al NO.

El camino continúa por un bosque llano llamado pampa de Matahilo.

El río de Llalla está á un cuarto de legua á la izquierda y muy abajo. Siguiendo al N. se oye por la derecha un ruido lejano, el que es formado por el río Tingurio, que, como hemos dicho, toma su origen en la pampa de Chevine. Se llega á este río, que tiene bastante agua y que baja de NNO. á SSE. Se pasa el río Tingurio sobre un puente formado de solo tres palos tendidos y que se mueven bajo el peso del cuerpo. Se continúa en la otra banda á muy poca distancia del río en dirección N. 35 E. Se cambia al NNO y luego sucesivamente al NE., N. y NNE. El río grande se halla á un cuarto de legua á la izquierda. Cocal á la derecha. Siguiendo la dirección N. se deja un camino á la derecha. Se marcha entre cultivos de yuca, plátanos y pequeños cocales.

Antes de bajar á la hacienda de Santa Rita, se ve una casa en dirección NNE.

La hacienda de Santa Rita se halla cerca al río principal, de manera que goza de más comodidades que las otras que se hallan lejos. Todas las haciendítas de coca que no están cerca del río, se proveen de agua de unos pequeños puquiales, los que, á más de suministrar una agua tibia, es comunmente de mala calidad. Santa Rita, al contrario, que toma agua del río principal, la tiene fresca y muy limpia.

Las montañas del Pangoa fueron descubiertas en el siglo pasado en cuya época se hallaban pobladas por salvajes ó infieles. Los padres franciscanos entraron repetidas veces y fundaron varias misiones, las que actualmente (1867) están completamente perdidas. Aún al principio de este siglo y en años anteriores á la Independencia, estas montañas eran muy frecuentadas y el Padre Plaza salió varias veces á Jesús María viniendo de las misiones de Sarayacu. Entonces los infieles eran dóciles y acompañaban al padre hasta Andamarca, mas perdidas las misiones después de la Independencia, los indios se retiraron y al presente no salen sino para causar daños matando á algún individuo ó robando las herramientas.

Hace unos veinte años salieron á los cocales y mataron á un hombre. Ahora pocos años salieron nuevamente y mataron á una mujer y, por último, el 19 de Julio del año pasado (1866), salieron á la hacienda de Santa Rita y se llevaron todas las herramientas, derramando la coca y el maíz que hallaron en la casa.

En otro tiempo los cocales eran muy grandes y los productos de coca mucho mejores. El camino estaba también mejor tenido, pero fué descuidado, y por consiguiente fué perdiéndose y haciéndose peor. Sufriendo los cultivadores mucha dificultad en el trasporte de sus productos, han ido disminuyendo y reduciendo sus cultivos.

Al presente se observan algunos pequeños cocales con cultivos de plátanos, yucas, camotes, un poquito de caña dulce y unas pocas matas de café. Por todas partes se ven terrenos remontados con restos de cocales antiguos y que en el país designan con el nombre de *canoas*. Sólo unas 15 ó 20 personas habitan esta fértil región, y aún éstas llevan una vida mezquina, comiendo raras veces carne fresca; de modo que al poco tiempo se ponen pálidos y pierden sus fuerzas. El principal cultivo es el de la coca el que dá cuatro mitas al año; pero antes de sembrar la coca en las montañas del Pangoa, cuando rozan el monte para formar su chacra, acostumbran hacer un sembrío de arroz. Es extraño ver un sembrío de este grano sin agua, y sin embargo crece con mucha lozanía y dá muy buenas cosechas. No es raro obtener en los terrenos vírgenes ó sea en roce nuevo una cosecha de 100 por uno y en el espacio de cinco meses. Cuando se siembra en *canoa*, esto es, en chacra remontada, se obtiene una cosecha menor y se necesita cinco meses y medio de tiempo desde la siembra á la cosecha. El arroz se cultiva en el Pangoa sin otra agua que la humedad del suelo y la de los aguaceros y nunca se aniega el terreno como en los arrozales de la costa.

Después de cosechado el arroz se siembra la coca y al mismo tiempo la yuca, la que crece más pronto y sombrea las tiernas plantas de coca, de modo que cuando se recoge la yuca, las pequeñas plantas de coca tienen suficiente fuerza para resistir á la acción del sol.

Cuando se planta la coca en roce nuevo, no se cuidan de los viejos y corpulentos troncos que quedan tendidos en el suelo y que por la excesiva humedad no se han podido quemar, sino que plantan la coca á donde pueden y al mismo tiempo hacen un almácigo en otro lugar; de manera que á los dos ó tres años todos los troncos se han podrido y reducido á polvo dejando el terreno limpio. Entonces llenan los vacíos con las plantas de coca del almácigo, las que habiendo sido plantadas en la misma época, tienen la misma edad y talla que las sembradas en el terreno rozado. La semilla de coca en el Pangoa, después de haber sido lavada para quitarle la parte carnosa y secada á la sombra, puede conservarse por dos meses sin perder su facultad germinativa, más allá de este tiempo puede perderse y su resultado no es seguro.

La coca se exporta en sacos de 30 libras cada uno y una mula carga solamente de dos á tres sacos.

En las montañas del Pangoa, como en las de Huanta, se acostumbra pisar la coca al tiempo de secarla y esta operación tiene por objeto hacer la hoja más doble y apreciable. La coca pisada tiene menos volumen que la que no ha sufrido esta operación.

La coca la exportan por medio de mulas, y el flete de una de éstas, del Pangoa al pueblo de Andamarca, es de 12 reales. Como se ha dicho, cada mula no carga más de 3 arrobas y se acostumbra esta carga tan pequeña por el pésimo camino y por la falta de alimento para las bestias, las que se debilitan tanto que no pueden llevar una carga mayor. Es preciso conocer el camino para quedar admirado al ver como pueden las bestias salir cargadas después de varios días de mala alimentación, tener fuerzas para subir escalones tan elevados y pasar por algunos trechos sin desbarrancarse. La única alimentación que tienen las bestias que entran al Pangoa, son algunas hojas de *chusquea*, y una vez en á las haciendas tienen un pequeño y desabrido pasto que crece entre los cocales. Sorprende que no hayan seguido el ejemplo de las montañas de Huanta, introduciendo la graminea llamada *saylla* que se cultiva en las inmediaciones de todos los tambos de aquellas montañas.

Cuando salen del Pangoa con las bestias cargadas de coca, los indios procuran ayudarlas, principalmente cuando llegan á algún mal trecho de camino con escalones elevados. Entónces se apartan del camino, cortan algunas hojas de chusquea, que en estas montañas se llama *carrisilio*, y corriendo delante de las mulas les dan con las manos un puñado de hojas. Las bestias están tan acostumbradas á esta maniobra que la reciben en la boca y sin parar la marcha van mascando estas pocas hojas y toman aliento para trepar á saltos las elevadas gradas que presenta á cada paso este áspero camino.

Ninguna bestia que no sea del lugar y acostumbrada desde tierna á andar por esta clase de caminos, resistiría tan penosa marcha. En ciertos puntos admira realmente ver como una bestia con cascos puede pasar sobre algunos palitos tendidos sobre el borde de un precipicio, sin rodar hasta el fondo.

Otra falta que se experimenta en este camino es la de los tambos ó techados que se encuentran en casi todas las montañas para guarecerse de las lluvias durante la noche. En este camino desde Andamarca hasta el mismo Pangoa, no hay sino un sólo techado en San José; todo el camino restante está completamente desamparado y es preciso dormir á cielo abierto, expuesto á los fuertes aguaceros tan comunes en las montañas, ó buscar abrigo debajo de alguna peña saliente á la que se le dá el nombre de cueva. Si se pregunta por la causa de tanto descuido, se responde que no se puede conservar un tambo, porque los indios que pasan en tiempo de aguas, no encontrando leña seca para cocinar, echan mano de los palos que sostienen el techo del tambo. Mas, si se hiciese como en la montaña de Huanta á donde en cada tambo vive una familia que tiene su cultivo de *saylla* para las bestias de los transeuntes, no habría el inconveniente citado y el tambero podría ganar bastante por ser este camino muy frecuentado.

En las montañas del Pangoa la yuca dá con mucha abundancia, de buena calidad y en muy poco tiempo; de manera que cuando plantan se tiene yuca comible á los tres meses y á los seis está completamente madura y empieza á pasarse. La yuca, como en casi todas las montañas, sirve de pan y además se cultiva con el mismo objeto varias clases de plátanos, entre los que son muy comunes los grandes llamados *hartabellacos* y los de la isla.

En cuanto á fruta, solo he podido notar, además de los plátanos, muchas papayas, algunas piñas, naranjas y paltas. En estado silvestre se encuentra algunos pacaes, la nueva especie de annona, á la que he dado el nombre de *annona purpurea* y otra clase que no he visto y que me dicen tener todo el aspecto exterior de una chirimoya, con la diferencia de que la parte pulposa es amarilla y muy fragante.

En la hacienda de Santa Rita, el río de Llalla marcha de SSE. á NNO. y tiene bastante agua.

DE SANTA RITA AL RÍO PANGOA.—(3 leguas.)

Se sale en dirección E. y se cambia luego al ENE., encontrándose una casa con cocal. Se sale de ésta en dirección NE. marchando por un bosque llano. Se encuentra un arroyo pantanoso á donde vienen á beber las cochinos y los tapiros. La tierra parece tener sal porque está toda removida por los animales. Se continúa al NNE. y luego al N. Se llega á la playa del río Pangoa el que tiene mucha mayor cantidad de agua que el río de Llalla y mucha menos corriente.

El río Pangoa tiene su origen en muchos arroyos y riachuelos que bajan de la elevada cadena de montañas que lo separan de la quebrada de Andamarca y Coyllorbamba. Parte de sus aguas bajan de las montañas de Matahuasi situadas detrás de San Miguel, parte del nevado situado en el origen del riachuelo de Coyllorbamba y cordillera de Alegría y parte de los altos de Huancamayo, San Miguel, Patibamba, etc.

El río Pangoa cerca de su confluencia con el de Llalla cerre de SSE. al NNE. y el de Llalla de SSO. á NNE. El río formado por la unión de los dos marcha al NE. y luego al N. 50 E.

Cerca de la confluencia de los dos ríos, en el Pangoa, se notan unas grandes piedras situadas en ambas bandas y en el de Llalla se observa en su parte media una gran masa de conglomerado. En la fecha en que visité este lugar, el río de Llalla traía agua limpia y el del Pangoa algo turbia.

Cerca de la orilla del Pangoa se observan restos de cimientos, algunos de los cuales parecen haber servido como de peana á una cruz, y otros restos de habitaciones construídas por los padres misioneros en el siglo pasado.

En el punto de reunión de los dos ríos se embarcaban los padres misioneros y bajaban en canoas. Pero para evitar las corrientes que todavía existen en este punto, comunmente atravesaban el río en una balsa y continuaban por el monte en la banda opuesta hasta un punto situado á dos ó tres leguas más abajo, donde la corriente es muy mansa.

De la reunión de los ríos Llalla y Pangoa hasta el puerto de Jesús María, habrán de 12 á 15 leguas, de terreno todo llano, exceptuando un pequeño cerrito situado en la otra banda del río Pangoa.

En Jesús María se le une el río de Chanchamayo ó Perené y entonces tiene suficiente agua para que se pueda navegar en pequeños vapores. Como á tres leguas más abajo se reune al río Ene, el que es formado por la reunión del Apurimac y el Mantaro. Desde este punto toma el nombre de Tambo y se dirije hacia el E, para reunirse con el Ucayali, no ofreciendo ya obstáculos á la navegación por vapor.

DE LA PLAYA DEL RÍO PANGOA PARA REGRESAR Á SANTA RITA

Se sale de esta playa al S. 10 E. y luego al S. 20 E., observándose algunos cimientos de casas. Se cambia al NO. y luego al SO. subiendo una cuesta hasta la cumbre de un cerrito. Se baja al ONO. y se encuentra un llano. Se sigue al O., se sube un morrito y se baja al otro lado, cerca del río de Llalla. Se tuerce al SSE. y marchando por un camino ondulado á través de un bosque de palmeras muy variadas, de paulinas y otras enredaderas tendidas á manera de sogas, se cambia al SSO. y luego al SO. Se sale á una *canoa* ó chacra remontada y se llega á la hacienda de Santa Rita.

La montaña del Pangoa por su terreno fértil y sus grandes llanos, está llamada á tener un brillante porvenir si se abre un buen camino de Andamarca hasta el embarcadero de Jesús María, situado en la confluencia del río Pangoa con el Chanchamayo y se establece en seguida la navegación á vapor por el río Tambo, viniéndose de Iquitos por el Amazonas y el Ucayali.

Verdaderamente que dá lástima ver tan hermosos llanos, próximos á un río navegable, permanecer improductivos tan solo por la falta de un buen camino, cuando no costaría mucho arreglar los pocos malos pasos que hay en la parte de peñolería y empalizar algunos trechos de fango que se observan en la parte llana.

En estas montañas se podrían hacer hermosos y productivos cocales, cafetales, cañaverales, cacaotales y además cultivar el añil, que daría con mucha abundancia.

Un fantasma que desalienta á la mayor parte de los habitantes de Andamarca y de la provincia de Huancayo á entrar á las montañas del Pangoa, á parte de los malos caminos, es la enfermedad que se conoce en el lugar con el nombre de *llaga* y en otros puntos del Perú con los de *uta*, *tiacaraña*, etc. Consiste en una llaga de aspecto canceroso que se desarrolla por lo común en las partes blandas de la cara y principalmente en la naríz, y va cuntinuamente comiendo hasta destruir por completo la naríz y parte ó la totalidad de los labios, dando al individuo un aspecto monstruoso y repugnante.

Los habitantes del Pangoa, como los de las otras partes del

Perú donde se conoce esta plaga, atribuyen la llaga á la picadura de un insecto, pero ninguno ha visto ese imaginario viviente que produce tan grandes estragos. Yo por mi parte tengo la más firme opinión, como la he manifestado al tratar de otros puntos del Perú, que la *llaga, uta ó tiacaraña* es el mismo mal y no tiene su origen en picadura de insecto alguno. Para que se desarrolle en un individuo hay necesidad de tres condiciones, á saber: una sangre infecta de virus sifilítico sea adquirida ó hereditaria, una condición local difícil de determinar pero que debe reunir un cierto grado de calor casi suficiente para producir la caña, pero no mucho más, y una atmósfera húmeda; por último la tercera condición es una solución de continuidad en la piel aunque sea muy pequeña y que puede ser producida sea por la picadura de cualquier insecto, por una espina, ó por una simple rascadura.

Ahora que el célebre Pasteur en sus estudios sobre la generación expontánea y la acción de los fermentos nos ha dado á conocer una serie de brillantes fenómenos y que el doctor Pollé y el señor Vaureal han hecho conocer la acción de los fermentos en la producción de las enfermedades, nos es permitido suponer que la *llaga* ó *uta* sea producida por la acción de algunas esporas que obrando á manera de fermento se introducen en la solución de continuidad de la piel, producida, como he dicho, por la picadura de un insecto, por una espina ó por una rascadura, y encontrando en la sangre infecta del individuo un medio ó condición favorable para su desarrollo, descompone los tejidos á manera de las células de pus, que se pueden considerar como otro fermento, y dá origen á estas llagas cancerosas que tienden á invadir y disolver las partes carnosas de la nariz y de los labios de los individuos atacados de *uta*. Estoy plenamente convencido que curando la sangre con zarzaparrilla, ioduro de potasio, ó preparaciones mercuriales, la terrible *uta* se cura por sí sola y casi no habría necesidad de cauterizar las llagas, operación que en algunas ocasiones ha bastado para impedir su desarrollo. He podido ver que una gran cantidad de individuos han entrado y permanecido por largo tiempo en estas montañas sin haber sido atacados de esta enfermedad, y creo también que la mala alimentación, la contínua humedad y el mal trato, favorecen el desarrollo de la uta en todos los individuos que por su sangre infecta son atacados por ella.

DE ANDAMARCA Á COMAS.—(12 leguas.)

El camino que conduce de Andamarca á Concepción y Huancayo por la vía de Comas, es mucho mejor que el de Andamarca á Huancayo pasando por Punto; y si no fuera por lo quebrado del terreno y por algunos trechos demasiado inclinados, se podría considerar como un camino muy bueno. Para ir á Comas, se sale de Andamarca por el mismo camino que conduce á las montañas del Pangoa. Se encuentra el río Chilcamayo. Se deja el camino de las montañas del Pangoa á la derecha y se marcha al O. subiendo por la orilla izquierda del arroyo que se acaba de pasar. Se sube después en caracol en dirección NNO. se cambia al SO. luego al NO. y después al N. El camino es un poco inclinado pero bueno. Se acaba la cuesta y se baja por una ladera en dirección O. Se cambia al SSO. y continuando se entra á una quebrada, encontrándose después un pequeño trecho de camino malo con balconcillo de piedras. En el lugar llamado Viscarangra hay casitas ó chozas de pastores.

Las casuchitas se hallan situadas á la orilla izquierda del riachuelo y el camino sigue por la banda derecha. Se sale de las primeras casuchas y se llega al lugar llamado Tambo de Viscarangra. Es una pequeña pampa donde hay unas casuchas y un tambo habitado. Se entra al monte y se sube por pequeños escalones. Se sigue en dirección O. y luego al SO. Se pasa un arroyo y se sube entre éste y otro que baña la quebrada. Se deja á la izquierda la quebrada del arroyo que se pasó y se sigue al S. 40 O. Lugar llamado Cutaca, con casas en la banda derecha del arroyo. En Cutaca hay varias casas donde se puede pasar la noche. Se sube al SSO. y desde este punto se ven al SSE y SSO. grandes nevados.

En dirección SO. se encuentra un arroyo en la otra banda que baja de un gran nevado. Se deja la quebrada la que tiene su origen á pocas cuadras de distancia, y se pasa por una abra situada á la derecha, bajando luego á otra quebrada. Desde aquí las aguas bajan al río de Comas, de manera que sirve de punto de separación de las aguas que bajan al río Mantaro, de las que van al río de Chanchamayo. Se marcha por la banda izquierda en dirección NO. hasta llegar á un arroyo que baja por la izquierda sobre la peña y que se pasa. Se cambia al O. bajando con poca inclinación por la banda izquierda de la quebrada. Se pasa el arroyo que baña la quebrada y se entra á la estancia de Chucucancha para pasar la noche. Chucucancha es una pequeña estancia con tres ó cuatro casitas, situada en la banda derecha de la quebrada con un arroyo que baja de los cerros inmediatos.

DE CHUCUCANCHA Á COMAS.—(7 leguas.)

Se sale de Chucucancha al OSO., se pasa un arroyo, se cambia al S. 75 O, luego al O. y después sucesivamente al N. 75 O. y N. 55 O. Saliendo de Chucucancha el camino es casi llano en la banda izquierda de la quebrada. Se encuentra un arroyito que baja á la izquierda y se marcha por una ladera angosta con algunos trechos malos sobre piedra viva. En la otra banda hay una quebrada con una mancha de nieve casi en su origen. Siguiendo la dirección OSO. se entra en otra quebrada y marchando hacia arriba en la banda derecha en dirección S. se deja otra que se dirije al OSO. Se cambia al S. 10 O. y se pasa un arroyito que viene del ESE. Se llega al riachuelo que baña la quebrada y luego se ven casuchas con vacas. Este lugar se llama Chuycón. Pequeño trecho con pasto y sin camino al SSO. Siguiendo al S 15 O, y alejándose unas cuadras del riachuelo, se encuentra una lagunita á dos cuadras á la izquierda del camino, la que tendrá más de un cuarto de legua de largo y es el principal origen del riachuelo que se pasa. La laguna es alimentada por algunos arroyos que bajan de un gran nevado que se levanta al otro lado casi á pico. El nevado forma como dos cascadas de nieve que bajan por cierto trecho por la falda del cerro, pero no llegan hasta la laguna. El nevado se llama Mismi y la laguna Chuycón. Se sube por la banda izquierda de un arroyo que baja á juntarse con el que sale de la laguna. Se pasa el arroyo y se sube en caracol al SO. El nevado queda al S. Enfrente de la desembocadura del río Chuycón, en la banda opuesta, se ve otro gran nevado. Termina la cuesta en caracol y se sigue subiendo en dirección SO. Al S. se vé un hilito de agua que baja de la izquierda, se sube en caracol en dirección SSO. y se encuentra un charco de agua á la derecha del camino, origen del arroyo que se ha seguido, y se llega á la cumbre del camino en cuyo punto se presenta á la vista una serie de nevados. Se baja por un pequeño trecho sobre peña y por un camino en caracol muy pedregoso. Aquí encontré un pequeño trozo de hielo, lo que prueba que este punto está casi al nivel de las nieves perpétuas. El camino sigue la dirección general de SO. A la izquierda toma origen una quebrada. Abajo, en el plan de la quebrada, se vé á la izquierda una lagunita, observándose á este mismo lado el camino que se dirige á Huancayo. Se llega al plan de la quebrada en dirección S 75 O. A la izquierda y á un cuarto de legua de distancia en línea recta hay un nevado. Los otros se hallan mucho más lejos. Se pasa el hilito de agua que sale de la lagunita y empieza otra lagunita á pocos pasos á la derecha. Se termina la laguna. Se pasa el arroyo que sale de ella y se marcha por la banda derecha de la quebrada en dirección OSO. Del nevado se desprenden trozos de nieve lo que hace conocer su dilatación. Se pasa un arroyo al SO. se cambia al O y se pasa el riachuelo de la quebrada, entrándose al caserío de Canchapalla, donde hay ganado vacuno. En este lugar hay dos ó tres casas. Luego se atraviesa otro río que viene de una quebrada en ángulo agudo y se marcha al NNO. Se llega al punto donde se reunen los dos ríos y se pasa un arroyo que viene por una quebradita. Su agua deposita una materia calcárea y por esta razón se llama Iscuyacu. A dos cuadras arriba de esta quebradita hay una ó dos casas. Arroyo en la otra banda. Se sube faldeando la quebrada, cuyo río baja á la derecha al ONO. Abajo, hacia el río, hay muchas casitas con terrenos cultivados y al presente se está construyendo una capilla. El lugar es muy bonito y se llama Canchapalca. Se entra á una quebradita, se pasa el riachuelito y se sale faldeando la principal y subiendo: se describe un semicírculo. Se sube una cuesta, llegando á cuya cumbre se deja la quebrada y se atraviesa una lomada por camino llano en dirección SO. Se baja en caracol al SO. se sigue al O. y se marcha por la banda derecha de una ladera al OSO. Se pasa el arroyo, se atraviesa por un trecho de camino empedrado y en dirección S15O. se observa un arroyo que baja de la izquierda sobre peña. Cambiando al S. y luego al NO. se pasa un río con regular cantidad de agua llamado Yanaalma, que se dirije de SE. á NO. Su agua es de color algo lechoso.

Subiendo en dirección N. 40 O. y cambiando al SSO., se llega á la población de Comas.

La población de Comas es algo antigua y se halla fundada sobre una lomada en medio de dos quebradas, cuyas aguas bajan formando el rio de Uchubamba, que es el mismo que más abajo, con el nombre de Tulumayo, pasa por Monobamba y

Vitoc y se une con el Chanchamayo en la inmediación del Fuerte. La población no tiene otro edificio notable sino la iglesia con la casa cural ó convento; todas las demás no son sino casitas diseminadas por la lomada sin orden alguno.

Comas es un pueblo que la mayor parte del año se halla envuelto en la neblina, principalmente por la tarde. Como todos los pueblos situados en la ceja de la montaña y en la cabecera de alguna quebrada profunda, recibe por la tarde todos los vapores acuosos que se han formado en la parte baja y cálida, los que llegando cerca de la población y encontrando una atmósfera muy fria, se condensa y se hacen visibles formando nubes.

La industria de los habitantes de Comas consiste en el cultivo de papas y en la cria de ganado vacuno. En los terrenos bajos cultivan también un poco de maíz, así como un poco de alfalfa; pero en esta estación, por las fuertes heladas, la alfalfa se pone amarga y las bestias apenas quieren comerla. Cerca de Comas baja un arroyo de los altos que recibe el nombre de Matanajo á reunirse con el rio Ticchilpa y más abajo se une al Yana-alma para formar el rio que pasa por Uchubamba. El rio formado por la reunión de los tres se dirije casi al N.

Uchubamba dista de Comas unas doce leguas, y al presente hay camino desde Comas hasta Chanchamayo. El rio de Canchapalca se reune á una legua más abajo y el de Chuycón á tres.

DE COMAS Á CONCEPCIÓN—(Leguas 9.)

Se sale de Comas en dirección SE., se sigue luego al SSO., dando la vuelta á la lomada del pueblo, y una vez acabada ésta se pasa el arroyo llamado Matanajo. Se continúa al NO. y luego al O. por una ladera de la que se divisa todo el pueblo de Comas formando una vista pintoresca. En dirección SO. se encuentra un arroyito que sigue para el rio y luego otro. Se continúa sucesivamente al O., OSO., O. y OSO. en cuya dirección el camino es casi llano y muy bueno. Siguiendo por un camino pedregoso se encuentra un arroyo y se continúa en dirección SO. y SSO. hasta pasar un arroyito y encontrar un pequeño llano rodeado de cerros, que es el antiguo fondo de un lago. Se vé fácilmente por donde el agua se ha abierto paso poco á poco y donde ha desaguado el lago, dejando el terreno en seco. Se acaba el llano y se sigue la dirección S. 15 O. y SO. Por Andamarca, Comas y Concepción, no son raros los indios con pelo rubio; esto es debido sin duda á la semilla dejada por los padres misioneros.

Se encuentra un arroyo en dirección S. 15 O. continuándose al S. Casa algunos pasos á la derecha del camino, pasándose luego un arroyo que viene por una quebrada. Se llega á un lugar con muchos cercos de piedra llamado Pomamanta, célebre por sus papas de superior calidad. Se pasa un riachuelo y luego un gran arroyo. Se encuentra un trecho de terreno un poco llano, con grandes piedras y un poco de pasto. Riachuelo en la otra banda casi igual al que se sigue y que se une á él en ángulo agudo. Se pasa el riachuelo sobre un puente y luego se nota una repartición del camino: uno que sigue al riachuelo y vá derecho á Huancayo sin pasar por Concepción; y otro que sigue el riachuelo que se ha dejado. Se continúa al S., SSO. y SO., subiendo por pequeños escalones. La marcha sigue la dirección O., NO., NNO. y OSO., llegándose á un camino casi llano. Arroyo en la otra banda. En dirección O. se pasa un hilito de agua y luego dos arroyos. El camino se reparte. Se deja el arroyo y el camino de la derecha que vá á Jauja y se toma el de la izquierda, siguiendo un arroyito. Se llega á la cumbre de la cordillera que divide las aguas que ván al Chanchamayo, de las que ván al rio de Huancayo. Se baja de la cumbre al SSO., se faldea dejando algunas quebraditas secas que bajan á la izquierda. Empieza una laguna á la derecha del camino. Se baja al S. 15 O. y se vé desde lejos el rio de Concepción y un pueblo que parece ser este último, se pasa á la banda derecha de la quebradita, que empieza á tener algunos charcos de agua. Se atraviesa la quebradita que tiene un hilito de agua. Se sigue sucesivamente al SO., S. 75 O., SO. y OSO., pasándose el arroyo y continuando en dirección O. Se deja un caminito á la izquierda y luego se pasa el arroyo, viéndose después muchas casas entre árboles de sauces, quinuas, acacias y manzanos. Se pasa el cauce del arroyo, que en este punto está seco por haberse dirigido toda el agua á la acequia que vá al convento de Ocopa, que está á una cuadra á la derecha del camino, y se llega al pueblo de Santa Rosa. Se sale de éste al OSO. y se pasa el rio de Matahuasi sobre un puente de cal y piedra. En dirección SO. y por un camino sombreado se llega al pueblecito de Alayo. Para entrar á éste se pasa debajo de una portada. Se sigue después en las direcciones SSO., SE., SO. y SSO. observándose un molino. Se pasa el rio de Concepción que baja casi paralelamente, alejándose poco á poco, y se llega al camino grande de Lima. En dirección SE. y ESE., se arriba al pueblo de Concepción, que, después de Jauja, es el mejor de toda la provincia. Tiene una hermosa plaza, buenas y cómodascasas, plaza de mercado bien provista y alfalfa á todas horas: hé aquí en pocas palabras el pueblo de Concepción. Este pueblo vá adelantando más y más cada día y de aquí á poco tiempo es probable que sea mejor que Jauja, que al contrario vá decayendo. Su clima es más templado que el de Jauja, é igual al de Huancayo. La arboleda dá vida al paisaje, mientras que en Jauja la campiña es muy monótona por la falta de árboles. Concepción tiene dos iglesias, pero una está sin concluirse. A un lado de la plaza hay un portal y en el otro dos buenas casas de agradable apariencia.

DE CONCEPCIÓN Á HUANCAYO (4 leguas.)

Se sale del pueblo de Concepción en dirección SE. En la otra banda se vé el pueblo de Mito, el que aunque grande, tiene una fisonomía fria, por carecer de árboles. Hacia el S. se sigue el camino de Mito con puente sobre el rio, cambiándose sucesivamente al S. 15 E., E., ESE. y N. 75 E. En la otra banda está el pueblo de Orcotuna, el que por un decreto dictatorial se anexó á Huancayo, perteneciendo antes á Jauja. Empieza el pueblo de San Jerónimo. El pueblode Orcotuna tiene arboleda y una capilla además de la iglesia. Empieza la calle del pueblo de San Jerónimo, que tiene un cuarto de legua de largo. También San Jerónimo tiene una iglesia y una capilla. Pauten se halla casi en la misma población, tocando con las últimas casas del pueblo. Se sale de éste en dirección SE. y se pasa sobre un puente un cauce seco, observándose luego un pueblecito á tres ó cuatro cuadras á la izquierda y en dirección S. 40 E. Se atraviesa un riachuelito y se llega al pueblo de Huallana á tres ó cuatro cuadras á la izquierda, continuándose al SSE.

Se pasa un hilo de agua estancada que viene del pueblo de Cajas, situado á tres ó cuatro cuadras á la izquierda del camino. El cauce seco sigue como una pequeña acequia á la derecha del camino, y se dirige al río enfrente del pueblo de Sicaya situado en la otra banda. El pueblo de Sicaya no tiene arboleda por carecer de agua y solo tiene una acequia sacada del río grande, la que pasa al pié de la población. Al

SE. se llega á un callejón cavado en medio de terreno de aluvión y luego se baja la quebrada honda. Se sigue al ESE., se vé el pueblo de Chupaca en la otra banda y se llega al pueblecito de Pillo con mucha vegetación. Continuándose se vé una zanja con agua estancada que se pasa en el camino y baja frente á Pillo. En dirección SE. se llega á un camino ancho. A la izquierda y casi á una legua está la desembocadura de la quebrada por donde vá el camino de Pariahuanca, pero el río tuerce un poco y pasa por la población de Huancayo. Se llega á Huancayo dejando á la derecha el camino de Chupaca

DE HUANCAYO Á JAUJA.—(9 leguas)

Llegando al pueblo de Concepción se toma la dirección NO. y luego al N. 55 O. dejando el camino de Ocopa á la derecha. Se encuentra el río de Concepción y siguiendo al N. 80 O. hay á la derecha la gran ensenada de Ocopa. De consiguiente los cerros se hallan á una legua de distancia. Se llega al río de Matahuasi con gran cauce y luego se entra á la población del mismo nombre. Este río en invierno carga mucha agua y se hace peligroso el vadearlo. Las direcciones que se toman en seguida son: NO., ONO., N. 55 O. y NO., llegándose al pueblo de Sincos que está en la otra banda. Se pasa al pié de un cerrito que cierra la ensenada de Ocopa y luego se abre otra en cuyo fondo se halla el pueblo de Apata. Se pasa un pequeño cauce que viene de este pueblo, el que queda á media legua á la derecha, en medio de una arboleda. Luego se pasa otro cauce que se reune al primero y que viene por la derecha paralelamente al camino y es formado de la reunión de dos: uno que viene de Apata y otro de una quebradita que está más allá.

Pueblo de Huamaní y enfrente, en la otra banda, se encuentra el pueblo de Huancani. En dirección N. 55 O. se llega al pueblo de Pucucho, á cuatro ó cinco cuadras á la derecha y al pié de los cerros que forman la ensenada de Apata, pasándose al pié de un cerrito que cierra la de este último lugar y cambiándose al NO., en cuya dirección se encuentra un mojón.

Se llega al pueblo de San Lorenzo enfrente del cual y en la otra banda está el de Muqui.

Se llega después á las primeras casas del pueblo de Ataura. Esta población tiene agua que viene de arriba y de consiguiente puede regar sus terrenos y tener cultivos en todas las épocas del año. En efecto, aquí se ven cebadales verdes, mientras que en la mayor parte de los demás pueblos el terreno está completamente seco en esta estación. Después de la plaza del pueblo se pasa un cauce grande que viene del N. 40 O. (á una cuadra de su desembocadura en el río grande). En la otra banda se ve el pueblo de Muquiyauyo. Se sigue al N. 80 O. El cauce no corre por quebradas sino que viene por el mismo valle, ladeando los cerritos á la derecha. Después de un mojón está el pueblo de Huaripampa en la otra banda. El río grande dista más de dos cuadras y desemboca en el valle de Jauja, saliendo de la quebrada de Llocllopampa. En la orilla izquierda del río y á menos de ¼ de legua á la izquierda del camino, está el pueblo de Parco, llegándose en seguida á la ciudad de Jauja.

La población de Jauja, lejos de mejorar, va decayendo diariamente. Las familias parece que van desapareciendo y en la ciudad no se nota adelanto alguno. Su iglesia ha quedado sin concluirse. Lo que hay de bueno es la alameda que conduce al Panteón, la que es muy larga y recta (920 pasos). A la entrada tiene una reja que, aunque muy simple, le dá cierta semejanza á la de la Alameda de los Descalzos de Lima. Los árboles que forman la alameda son sauces, *cerasus capulí*, una especie de *Polymnia arborea* y *polylepis.* Al principio, como las acequias tienen agua, los árboles han brotado con vigor, pero, á medida que se adelanta, va escaseando el agua en las pequeñas acequias y con ella va disminuyendo también la lozanía de los árboles, de modo que al terminar la alameda, son éstos muy raquíticos y no dan sombra alguna. Al fin de la alameda hay una pared con una avertura ovalada, la que permite salir al camino y entrar al Panteón que se halla al otro lado.

DE JAUJA Á TARMA

En otro tiempo el camino de Jauja á Tarma era bastante malo, pero en el día lo han refeccionado mucho y hasta la bajada al valle de Tarma, que era uno de los peores trechos, en el día tiene un camino ancho, bueno y poco inclinado, que se podría recorrer en birloche. La entrada es todavía mejor, porque se ha abierto un camino vasto, ancho y llano á través de las chácaras, que con el tiempo, si se plantan árboles en sus bordes, se transformará en una hermosa y dilatada alameda.

Se sale de Jauja en dirección ONO. y se deja la laguna de Paca á la derecha, la que reune todas las aguas de la ensenada situada al NO. de la población y no tiene desagüe. Se sigue al O. y subiendo á la meseta de terreno de aluvión se llega á una llanura, dejando la laguna al O. Al S. 80 O. se marcha por un llano encerrado por barrancos de terrenos de aluvión y se cambia al ONO. encontrándose un mojón y el camino de Lima á 3 ó 4 cuadras á la izquierda. Poco á poco tuerce al NO. marchando por una quebrada llana, fondo de antiguo lago que actualmente es muy reducido y que desagua en el de Jauja. Se encuentra el caserío llamado de Pachascucho. Luego se pasa una zanja por donde desagua el pantano ó laguna de Acolla que se halla en el medio de la quebrada. Esta zanja actualmente está seca; pero en tiempo de avenidas, cuando la laguna de Acolla tiene mayor cantidad de agua, parte de ella debe salir por esta zanje que baja por la derecha á la laguna de Paca. En la otra orilla del pantano ó laguna, hacia el OSO. se halla el pueblecito de Milpo, el que en lengua keshua tiene el significado de *tragadero*, tal vez por los atolladeros que existen cerca de la laguna ó porque creen que la laguna en este lugar traga al arroyo que le entra por la quebrada de Yanamarca. Este pueblecito queda á pocas cuadras á la derecha del camino de Lima, el que vá faldeando y subiendo. Principia un gran caserío que es parte del pueblo de Acolla, cuyas casas se hallan como desparramadas por toda la quebrada. Saliendo del pueblo de Acolla, se vé en la otra banda de la quebrada el pueblo de Marco el que dista de Acolla ¼ de legua. Desde Marco sube un camino por los cerros de carbonato de cal, que vá á reunirse con el de Lima. Después de un mojón al N. 35 O. la quebrada se estrecha mucho, llegando á la hacienda de Yanamarca. A una cuadra á la izquierda del camino se encuentra un trecho llano y otro pedregoso, se sube al ONO., y se cambia al O. en cuya dirección el camino es casi llano al entrar á una quebrada. El arroyo ó riachuelo de la quebrada viene del NNE. y en ambas bandas se ve una serie de casitas pertenecientes á la hacienda de Tingo, la que en linea recta dista de este punto un ¼ de legua. Se sigue al ONO. y se baja á una quebradita. Se pasa otra que baja al E. con hilo de agua y se cambia al NNO. Se sube por un terreno ligeramente inclinado al OSO. y se cambia al NNO. encontrándose un mojón. Se entra á una quebradita con arroyo que baja al S. 60 E. á reunirse con la de Tingo. Un poco más abajo entra otra con hilo de agua y más abajo todavía se reune la de

Tingo que tiene riachuelo. Desaparece el arroyo que sale de golpe del terreno y marchando al NO. por una puna pelada se llega á la cumbre de una lomada, siguiendo el camino hacia otra lomada. En dirección N. 30 O. se llega á un mojón y luego á la cumbre ó parte más alta del camino. Desde este punto se vé un gran cerro nevado que parece el Puypuy, hacia el S. 35 O. Se sale de la cumbre y se baja al N, 15 O.

El llano, que antes fué el fondo de un lago, está rodeado de cerros, encontrándose en seguida un mojón. Terminado el llano se baja á otro al NNO. Se desciende á una lomada entre dos quebraditas al NO. y se llega al plan, en el punto á donde se reunen las dos quebraditas laterales. Continuando el camino por la quebradita, en la que se cultiva cebada, se llega al Tambo de Hucavicolca. Se ven paredes de gentiles entre las mismas casitas del Tambo. A la derecha empieza un arroyito, observándose tres casitas. Se pasa un arroyo que viene por una quebrada á la izquierda y luego un caserío con muchos quinuales. Se vé un arroyito que viene por una quebradita en la otra banda, bajándose por un camino casi llano al N. 60 O. Cultivo de cebada en ambas bandas. En el camino se observan casitas blanqueadas y el lugar llamado Huancal. Existen varias casitas con tejas, en ambas bandas de la quebrada. Se continúa faldeando al ONO. y se llega al pueblo de Tarmatambo, donde hay ruinas interesantes del tiempo de los incas.

Se sale de Tarmatambo dejando el camino antiguo y se baja faldeando por uno bueno y ancho. Se pasa un arroyo y se sigue al NNO. La quebradita está sembrada de casitas y alfalfares. En la otra banda hay una quebrada que se reune en ángulo agudo. Esta se llama de Huicora y en su origen hay un cerro mineral llamado Yanahurco, el que tiene pavonado de muy rica ley, pero la vetilla es tan angosta que casi no paga el trabajo. Este cerro distará de Tarma de 2½ á 3 leguas. Se llega al plan de la quebrada de Tarma, en el punto donde baja una quebradita con gotera, por la que á veces vienen avenidas. Aquí empieza un hermoso camino recto y llano con dirección al N. 10 O. que sirve de entrada á la población de Tarma. Esta se halla situada en una bonita quebrada cubierta de verdes alfalfares que le dan el aspecto más risueño. Su temperamento es inmejorable, semejante al de una perpétua primavera.

Las productivas montañas de Chanchamayo y Vitoc á muy poca distancia, y el dulce carácter de sus habitantes, hacen de Tarma una de las más importantes poblaciones de la sierra.

Tarma progresa cada día y el viajero que deja por pocos años esta población no la reconoce á su regreso. En Tarma todo es movimiento. El comercio es muy activo y á proporción del número de sus habitantes los almacenes son muy numerosos.

Las calles de la población son muy estrechas y la más importante es la del comercio. Se entra á ella por una portada situada hacia el camino de Lima. Esta portada tiene en su parte superior el busto del General Castilla, recuerdo de gratitud de los tarmeños á su protector. En cada una de las cuatro esquinas al rededor del busto, hay una figura de bulto que representa un granadero con su fusil.

Entre los edificios se notan algunas casas particulares de regular y sólida apariencia. El panteón, situado en la otra banda del riachuelo que baja de los altos del camino de Lima, llama la atención por la gran muralla que lo circunscribe, provista de una multitud de pirámides cuadrangulares, enlazadas entre sí por una reja de madera. Esta obra la deben los tarmeños al laborioso é inteligente Sr. Mariano E. de Rivero, en la época que estuvo á cargo de la prefectura del departamento.

A la salida de la población por el lado de Lima hay una alameda, la que, aunque pequeña, es agradable por su sombra y por la manera pintoresca como están enlazadas las ramas de los sauces plantados á cada lado.

Tarma se halla en el centro de cuatro quebradas, tres de las cuales tienen una regular extensión de terrenos llanos y cultivados. La primera es la que viene del camino de Lima y es bañada por un riachuelo que pasa al canto de la población, dividiéndola del panteón y de unos cerritos de tierra colorada con la que confeccionan los adobes que sirven en las obras de construcción de la ciudad. Otra viene por el camino de Jauja y tiene un hermoso y recto camino, la que también es bañada por un riachuelo que pasa por el medio de las calles de la población y vá á reunirse con el primero para formar el río que baja á Chanchamayo. La tercera quebrada es muy pequeña y viene de ESE. á desembocar al llano formado por las primeras. Por último, la quebrada por donde sale el río de Chanchamayo, la que también es casi llana hasta la población de Palca.

La población de Tarma parece ser muy antigua. En tiempo de los Incas se llamaba Tarama. Bajo la dominación española fué nombrada Intendencia, título que corresponde actualmente al de provincia.

En la plaza, cerca de la iglesia Matriz, existe aún hoy día,

(1867) una especie de pirámide donde se juró la constitución liberal de 1812. Tarma tiene dos iglesias situadas en la plaza mayor: una es la Matriz, que tiene una sola torre y la otra una capilla de piedra sillar, llamada del Señor de la Cárcel por una imagen del crucificado que fué traída de la cárcel. Esta capilla fué construída por un padre chileno llamado Fray Vicente Ortíz, con el sólo objeto de colocar la susodicha imagen, la que fué pintada sobre la pared de la cárcel por un preso. Para poner dicha imagen en la capilla, se aisló el pedazo de pared que tiene una vara y media de alto y una de ancho, trasportándolo á la capilla donde se puede ver en el primer altar á la izquierda. La capilla es decente y bien aseada; tiene cuatro altares fuera del mayor. Se notan en ella y en la sacristía cuadros de estuco en relieve que representan algún pasaje sagrado, como la pasión de Jesucristo. Lo que es más admirable es que toda la capilla con sus altares y adornos fué construída por un arquitecto indio llamado Allaga, el que parece tenía un talento especial, puesto que su arquitectura, los adornos y cuadros son bastante regulares.

En los lados del arco que forma el altar mayor, hay una inscripción en latín que indica el nombre del arquitecto y la fecha 19 de Noviembre de 1816.

En la puerta de entrada á la capilla se vé la fecha 5 de Octubre de 1817, época en que fué terminada. El fundador de dicha capilla Fray Vicente Ortíz, fué un hombre benéfico y querido de toda la población; tuvo escuela y enseñó á una multitud de personas que actualmente figuran por su elevada posición, entre las que podemos citar á Don Bernardo Bermudez que fué por tanto tiempo prefecto del departamento.

En Tarma hay un colegio de instrucción media fundado bajo el Gobierno dictatorial. El local es muy espacioso y bueno, pero el Colegio no puede marchar bien porque el Gobierno no paga á los profesores.

La juventud de Tarma es algo ilustrada y aún en la plebe hay mucho deseo de instruirse.

El colegio tiene más de cien estudiantes y las escuelas primarias son tan frecuentadas que ya habría necesidad de fundar otras para el crecido número de alumnos. No es raro ver niños pobres venir de sus chacras por la mañana, distante más de dos leguas, y regresar por la tarde.

Con esta sed de instrucción y con el comercio que se hace más activo de día en día, Tarma está llamado á engrandecerse mucho.

La Municipalidad atiende en todo lo que le es posible á la mejora de la ciudad y de los caminos que conducen á ella y á las montañas de Chanchamayo, las que van progresando á pasos gigantescos. Hace muy pocos años que en estas montañas se encontraban tres ó cuatro haciendas con trapiche de bueyes para moler la caña y en el día pasan de 25 á 30. Se han construido muy buenas y cómodas casas y hasta se ha introducido el lujo, habiéndose trasportado á Chanchamayo un piano. El camino se ha mejorado muchísimo, habiéndose quitado la embarazosa cuesta de Pangachuco y enderezado en varios puntos. En el día, en vez de 16 leguas que había de Tarma á Chanchamayo se cuentan solamente trece.

También el camino que conduce á Vitoc se ha acortado mucho y mejorado en varios puntos, trabajos que han sido hechos con el peculio de los mismos hacendados de Vitoc.

Al presente los mismos hacendados de Vitoc piensan abrir un camino directo á Jauja, á cuya población parece que hay solamente 10 ó 12 leguas. Con este nuevo camino los hacendados de Vitoc tendrán una buena plaza á donde exportar sus productos.

Tarma tiene un buen reloj público situado en la torre de la iglesia matriz.

DE TARMA Á LAS RUINAS DE TARMATAMBO.

Las ruinas de Tarmatambo se hallan situadas sobre una hermosa lomada en el ángulo formado por la reunión de dos quebraditas á la altura de 3.270 metros (1) sobre el nivel del mar, y á más de una legua de distancia de la ciudad de Tarma.

El plano de estas ruinas es muy regular y el estado de deterioro en que se hallan, contribuye á que no se pueda formar una idea cabal de dicho plano.

Como la lomada tiene una cierta inclinación, las ruinas no se hallan situadas en el mismo plano sino á diferentes niveles, y de consiguiente las paredes de dichas construcciones por un lado son muy elevadas y por el otro no tienen ni la mitad de su altura.

---

(1) No habiendo consignado el autor esta altura, ponemos la que aparece en los cuadros de la Sociedad Geográfica.

Casi todas las paredes que se notan en estas ruinas tienen cimientos de piedra hasta cierta altura; la parte superior es de adobes algo pequeños y delgados. Las piedras que forman los cimientos, parte son trabajadas, y aunque no son sólidas, están sinembargo bien ajustadas, y como en todas las construcciones de aquella época son de forma poligonal, lo que da más solidez al edificio. Estas ruinas pueden dividirse en dos partes: una situada en la lomada con poca inclinación, y la otra un poco más arriba en la falda del cerro. Las construcciones que están en la lomada son las más notables y más variadas; puesto que se ven edificios de forma rectangular muy grandes, midiendo uno de ellos 70 varas de largo. En su parte interna, se observan muchos nichos contándose en el citado 20 por lado.

Los nichos que se notan en estos edificios son de varias clases: algunos pequeños situados á cierta altura parecen construidos para servir de alacenas para guardar algunas cosas; otros muchos más grandes se extienden hasta el suelo en forma de garitas, y no se sabe el uso que pueden haber tenido; por último, se ven otros al exterior y á bastante elevación sobre el nivel del suelo, que parece sirven de adorno á las construcciones.

Los indios del lugar dicen que estos nichos contenían espejos formados de sulfuro de fierro ó pirita, que comunmente llaman piedra ó espejo del inca, pero no se puede creer á los habitantes del lugar, porque inventan las más ingeniosas fábulas cuando hablan de estas ruinas.

Los umbrales de las puertas, ventanas y nichos de todos los edificios eran de madera, y en el día no se nota sino los huecos en donde existían, porque han sido sacados por los habitantes del pueblo que lleva el mismo nombre. Todavía se observa en los huecos que han dejado los umbrales algunas fajas y sogas formadas de pajas trenzadas, que servían para asegurarlas. En estas ruinas se notan dos plazuelas bastante regulares, una superior á la otra; pero lo que admira es el sistema de irrigación, pues se ha conducido el agua á distintos puntos por medio de pequeñas acequias que corren sobre un terraplén ó por debajo del terreno. En un punto se ven tres aberturas de piedra por donde salía el agua, y según los habitantes del lugar, en otro tiempo existían grandes morteros que servían de taza para recoger el agua.

Como he dicho más arriba, no se puede dar una idea del plan de estas minas, á no ser que se haga un trabajo bastante largo y minucioso, porque se ven en confusión paredes casi enteramente destruidas, que se levantan acá y allá sin orden alguno, y sólo quedan en pié unos grandes edificios de forma rectangular, los que también se hallan dirigidos en diversos sentidos y construidos en diferentes niveles.

La otra parte de las minas situada en la falda del cerro forma una serie de casuchas, algunas de las cuales son de forma rectangular, y otras tienen paredes convexas y casi redondas.

Son de pequeñas dimensiones, habiendo algunas de tres varas de largo por dos de ancho.

Un poco más arriba se notan otras tres casuchas mejor conservadas y de forma rectangular. Todas estas casas son de piedra calcárea que es la roca dominante en el lugar.

Inmediato á las casuchas y un poco más arriba, se observa en la falda del cerro varias cuevas en las que se encuentran cadáveres, de manera que estas cuevas servían de panteón. Algunos cadáveres se hallan encerrados por pequeñas paredes de piedra. Actualmente es muy difícil el encontrar momias enteras, porque todos estos sepulcros han sido removidos con el objeto de descubrir algún tesoro enterrado en ellas.

Por lo que he podido saber, no se halló ningún tapado de objetos de oro ó plata, y sólo cadáveres y algunas armas de piedra ó cobre, como hachas, estrellas con agujero central, barretillas y otros pequeños objetos de piedra ó cobre como algunos *tipiqui* (1), etc.

Aunque todo este lugar se halla completamente removido y en ruina, sin embargo los indios tienen mil preocupaciones y con dificultad se prestan á hacer escavaciones, porque dicen que removiendo la tierra los gentiles se enferman y les da el *chacho*. Designan con este nombre una enfermedad particular cuyos síntomas son: dolores en el cuerpo y una especie de melancolía y enflaquecimiento que muchas veces ocasionan la muerte. Está tan arraigada esta preocupación que muchos de ellos se enferman de veras, y entonces para curarse tienen otros remedios más ridículos que la causa del mal, porque dichos remedios son fundados en otras preocupaciones. Así por ejemplo, cuando se sienten atacados por esta enfermadad, hacen una especie de sacrificios para aplacar la ira de los difuntos, y que consiste en matar un perro negro y echarlo en el lugar de la escavación que han hecho para buscar el tesoro. Todas las veces que hacen esta ceremonia el enfermo se encuentra aliviado, lo que prueba que su enfermedad es enteramente moral y causada por la preocupación.

---

(1) Alfiler de corbata.

Muy largo sería contar los numerosos ejemplos de indios atacados de *chacho*, por haber removido los sepulcros de los gentiles, asi como los extraños remedios que emplean para aplacar el enojo de éstos. Ha habido indios que no han podido sanar y se han ido enflaqueciendo hasta secarse completamente.

Censo y división de la Provincia de Tarma.—(Censo oficial de 1866).

La provincia se divide actualmente en 8 distritos, á saber: Tarma ó cercado, Acobamba, Chanchamayo, Vitoc, Junín, Carhuamayo, Yauli y Marcapomacocha.

El distrito del Cercado se divide en 7 cuarteles ó barrios que son:

BARRIOS	*Hombres mayores*	*Hombres menores*	*Mujeres*	*Total*
Collana	564	572	1240	1376
Chancha	408	448	984	1840
Urahuchoc	497	556	1095	2148
Huancoy	360	340	759	1459
Andamarca	385	246	674	1305
Congos	287	173	515	975
Cayao	381	420	865	1666

El barrio de Collana comprende á más de algunas calles de la población, las haciendas de Cachicachi (de ganado), Acochay (de pan llevar), Huaylara, Estancias de Yaros, Pacchatullos, Comunidad de Durasnugre, estancia de Ayas, Comunidad de Huaricolca y Tarmatambo.

El barrio de Chancha comprende, además de parte de la población, los caseríos de Yanahuasi, Uchuracra, Cari, Turpo, Hacienda de Chicchipa, Caserío de Mayoc, Quiruhuasi, Chanchapata, Sincasinca.

El barrio de Urahuchoc comprende parte de la población, el pueblo de la Oroya y las Haciendas de Cacaracra, Antahuaro, Quilla, Cochabamba, Saniacancha, Huichay, Huaripalac y Huacapo.

El barrio de Huancoy comprende, además de parte de la población, los caseríos de Huancoy, Ninatambo, Ticsahuasi, Sacsamarca, Yananyari, Moya, Macón y Miuloquenchi.

El barrio de Andamarca comprende parte de la población, los suburbios de Maniaco, Hospital; los caseríos de Curis, Hualhuas, Huachuacocha, Morocancha, Colpa y las haciendas de Huarimisenga, Pioc, Capia, Queta y Maco.

El barrio de Congas comprende parte de la población y las haciendas de Apaicanchilla y Apaicancha.

El barrio del Cayao comprende parte de la población, los caseríos de de Huanuquillo, Carhuacatac y las haciendas de Hualquin grande, Comunidad de Mesa-Curasga, Negro-huamusga y Ocuchpa.

DISTRITO DE ACOBAMBA:

Hombres mayores................	2.154
Hombres menores................	1.500
Mujeres	3.916
Total....	7.570

El distrito de Acobamba comprende el pueblo del mismo nombre, caserío ó barrio de Morocancha y los pueblos de Palcamayo, Japo, Palca y Picoy.

DISTRITO DE CARHUAMAYO:

PUEBLOS	*Hombres mayores*	*Hombres menores*	*Mujeres*	*Total*
Carhuamayo...........	242	154	339	735
Ulcumayo...............	739	589	1540	1868

DISTRITO DE YAULI.

PUEBLOS Y HACIENDAS.	*Hombres mayores*	*Hombres menores*	*Mujeres*	*Total*
Cuartel 1º Yauli y Hacienda de Pucará	88	94	192	374
Cuartel 2º Tucto, hacienda de Morococha y Tucto	146	104	243	493
Cuartel 3º Yauli	55	46	107	208
Cuartel 4º Yauli	72	72	152	296
Pachachaca (pueblo), Rumichaca (hacienda)	55	58	120	233
Saco pueblo, Chacapapa id.	50	76	150	276
Paccha (pueblo) Antas hacienda Punabamba id.	77	105	196	378
Chacapalpa (pueblo)	188	234	459	881
Huari id.	56	50	110	216
Huayhuay id.	85	131	222	438
Suytucancha Huacracochas	69	92	185	346
Cochas (hacienda)	6	12	25	43
Total	947	1074	2161	4182

DISTRITO DE MARCAPOMACOCHA.

PUEBLOS Y HACIENDAS.	*Hombres mayores*	*Hombres menores*	*Mujeres*	*Total*
Marcapomacocha (pueblo)	15	15	30	60
Carhuacayan id.	36	56	98	190
Yantac id.	24	20	42	86
Alpamarca (mineral)	44	28	35	107
Cuyo (Estancia)	20	11	39	70
Corpacancha id.	41	57	107	205
Sangrar id.	23	25	56	104
Santa Ana id.	30	31	64	125
Huasca id.	27	21	41	89
Conocancha id.	31	24	65	120
Reopallanga (mineral)	41	28	53	122
Total	332	316	630	1278

DE TARMA AL PUEBLO DE HUAYPACHA.—(8½ leguas,)

Se sale por el mismo camino de Lima, que es llano, en dirección N. 80 O., se cambia al S. 75 O. y se sigue al S. Después de un arroyito que viene de la izquierda, se sube al N. 75 O. Se encuentra un camino llano y se siguen los alfalfares al plan de la quebrada. En un lugar situado en el camino, llamado Colpa, hay dos ó tres casas. Se sale de este punto en dirección S. 75 O. La quebrada se estrecha muchísimo formando una especie de puerta. En la rinconada de la otra banda hay un arroyo y una haciendita llamada Casa blanca, que tiene puente. Se deja el camino de Lima el que sigue la orilla del río, se pasa éste sobre un puente y se sube por la otra banda. Al SO. se encuentra una cueva, llegándose después al lugar llamado Tambocaca donde hay dos ó tres casas. Se deja la quebrada y se termina la cuesta, observándose casitas diseminadas, algunas en construcción, cuyo lugar le llaman Cutupampa. Se continúa al N. 75 O. y subiendo se llega al lugar llamado Cocha donde hay otras casas con capillita. Se pasa una acequia que viene de izquierda á derecha y sigue por la quebradita á la derecha del camino bajando cerca del puente. Se pasa la acequia y se continúa por la banda derecha de la quebradita. Aquí se separa el camino que va á Huaypacha del que vá á Junín. En el ángulo que forman los dos caminos, está la hacienda de Queropuquio que tiene capilla. El camino de Huaypacha es el que se dirije á la izquierda. El de Junín sigue por una quebrada seca y el de Huaypacha tiene un arroyo por una cuadra de distancia, saliendo este todo de golpe del terreno. Se toma la dirección N. 75 O. y luego al S. 75 O. En este trecho la quebradita es estrecha y pedregosa. Se sale de ésta y se sube por un terreno inclinado llegándose á la cumbre del camino. Se arriba al lugar llamado Caihuanca después de haberse marchado por puna casi llana. Se sigue al O. por una puna pelada y luego en dirección ONO. Se llega á la estancia de Huicosnihioc y se baja á una quebrada con riachuelo en dirección SO. observándose antes un pajonal con totora á dos cuadras á la derecha. Viene un río del NNO. y en este punto tuerce al OSO. Se reparte el camino y se toma el de abajo que ladea al río. Hay algunos trechos de camino malo. Se pasa una quebradita seca y luego se sale en dirección SO. entrándose á otra quebradita con arroyo que se continúa al S. Se pasa un arroyo y se sube en la opuesta banda en dirección O. En el otro lado hay otra quebrada con riachuelo que viene del NNO.

Se baja el río al ONO., se pasa un arroyo y luego el río, el que tiene regular cantidad de agua, pero poca corriente. Se sube faldeando en dirección OSO. y se ven muchas cuevas en el calcáreo. La subida es un poco inclinada. En la otra banda hay un arroyo. Se continúa al O. alejándose del río y entrando á una ensenada, se cambia al NO. luego al O. y se faldea por un camino un poco sinuoso. Se pasa un arroyito que baja del SO, y se llega á la cumbre ó punto más elevado del camino, de donde se vé el nevado de Puipuí en dirección S 38 O. También se ven los nevados de Morococha al S. 10 O. Se baja en dirección S. 75 O. Se encuentra una choza de pastor á una cuadra á la derecha del camino, Se continúa en dirección NNO. y se encuentran otras chozas de pastores en la otra banda de un arroyo que viene del N. 15 O. Se marcha por el arroyo y se pasa á la otra banda, atravesándose nuevamente el arroyo. Se continúa en la dirección OSO., se cambia luego al ONO. y al SSE. se encuentra la hacienda mineral de Quichqui, perteneciente al señor Anselmo Baldeón. Se pasa el arroyo y se marcha en dirección SO.; á la izquierda del camino hay una acequia sacada del arroyo; se entra en seguida á la quebrada grande del río Huaypacha. Continuando al O. se pasa un arroyito que viene de la derecha. A pocos pasos á la izquierda antes del arroyo, se observan las ruinas de una hacienda. Se llega á la orilla del río grande el que viene bajando con poca corriente y casi sin ruido. Se marcha al ONO. por la orilla izquierda y contra la corriente. Se sigue sucesivamente las direcciones: O, OSO. y ONO. observándose en seguida las ruinas de una hacienda llamada el Ingenio perdido. En dirección NNO. se pasa un arroyo que viene por una quebradita. En la orilla izquierda, á pocos pasos del camino, hay otra hacienda arruinada.

En dirección OSO. se llega al pueblo de Huaypacha.

La población de Huaypacha se halla situada en la orilla izquierda del río que sale de la laguna de Junín, el mismo que pasa por la Oroya, Jauja y Huancayo.

La población es pequeña y tiene una sola calle de casas, las que estando blanqueadas y con sus puertas pintadas, tiene una regular apariencia. La plaza se halla situada casi al xtremo del pueblo y tiene una iglesia muy sencilla. Huaypacha es pueblo mineral que fué descubierto en 1815, desde cuya fecha hasta 1834 ha estado en su apogeo. Desde esta última fecha ha empezado su decadencia, de manera que en el día casi todas sus haciendas se hallan arruinadas. La causa de su decadencia ha sido la escasez del mineral.

El mineral de Huaypacha consiste en una veta de paco, la que tiene poco más ó menos la misma dirección del río y se halla atacada en muchos puntos por medio de bocaminas que se ven desde la población, pues están muy cerca.

Actualmente á más de escasear el mineral, su ley es muy baja, no pasando de tres á cuatro marcos el cajón, de modo que á duras penas deja cuenta el trabajarlo.

La veta es parada y corre en el gres.

El pueblo se halla situado á unas 10 varas sobre el nivel del río.

DE HUAYPACHA AL PUEBLO DE JUNÍN.—(7 leguas)

El camino entre Huaypacha y Junín es muy poco transitado y de consiguiente está muy mal tenido y á veces no se conoce por donde vá el camino, de manera que el viajero si no quiere perderse necesita de un guía práctico. Este camino también es quebrado en una gran parte y hay que subir dos cuestas algo largas.

Los que vienen de Tarma al Cerro de Pasco no pasan por Huaypacha y los que van de Huaypacha al Cerro no tocan en Junín y siguen el curso del río, de modo que este camino sirve solamente para los pueblos de Huaypacha y Junín que no tienen mucho comercio entre sí.

De Huaypacha se sale por el mismo camino de Tarma. Se pasa por un arroyo y se entra á la quebradita por donde viene el arroyo. Se pasa por la hacienda destruida y se marcha al NNO. Se sube al N. y se llega á la repartición del camino. Se deja el que pasa el arroyo y se sigue por la orilla izquierda. En dirección NNE. se pasa el arroyo y se continúa por la banda derecha. Se sigue al NNO. y se encuentra un trecho de camino con atolladero. Se pasa un arroyo que tiene una costra de hielo. Se continúa por la orilla izquierda y se pasa el arroyo. Arroyito en la otra banda, se sigue sucesivamente las direcciones NE., ENE., N. y NNE. observándose muchos carneros. Se deja un caminito á la izquierda y se sube. El camino es muy poco trillado y hay trechos en que no se distingue. Hay caminitos que lo atraviesan. Se sube por una lomada en medio de dos holladas casi sin camino. Se sale de la cumbre y se baja al N 40 E. Se baja por una quebradita en dirección NE. Se pasa el arroyo y se baja por la banda izquierda. Se entra á una quebradita al O. y se pasa el arroyo que tributa sus aguas al río que viene de los altos de Tarma y que se sigue en el camino de Tarma á Huaypacha. Se sale al ENE. Por la otra banda entra el arroyo que baja de la última abra. Se baja á otra quebrada en dirección N., la que se atraviesa oblicuamente hacia el NNE. Se llega al arroyo de la quebrada que baja al SSE. y á pocas cuadras más abajo recibe el arroyo que tributa sus aguas al río que viene de los altos de Tarma y en seguida baja al SSE. para formar este río. Se marcha por la orilla derecha del riachuelo contra la corriente, en dirección NNO.

Se sigue sucesivamente las direcciones NNE., N., NNO. y se pasa el arroyo en dirección N 10 E. y se cambia al NNO. á pocos pasos del arroyo. Se continúa al N 40 O. El riachuelo queda reducido á un arroyo. En la otra banda hay una pampa con mucho ganado vacuno. Se pasa el arroyo y se sube por la otra banda en dirección NNO. y luego al NNE. Choza de pastor á pocos pasos del camino. Arroyo en la otra banda. Se sigue al N. y luego al NNO. encontrándose una lagunita á tres cuadras á la derecha del camino que es el origen del arroyo. En dirección N. se encuentra otra lagunita á la derecha y al NNE. otro charco un poco más lejos. Se vé un camino que cruza y que conduce á Atocsayco. Se sube al NO. y se llega á la cumbre ó abra, de donde se vé hacia el N. 10 E. una cordillera nevada y se observa también otro gran pico nevado hacia el N. 10 O.

Se sale de la cumbre al NNO. y se cambia al N.

Se vé la laguna de Junín al N. 50 O. Se marcha en esta dirección por terreno casi llano. Chozas de pastores á algunas cuadras á la derecha y á pocos pasos á la izquierda del camino. En dirección N. 10 E. se atraviesa el llano para ir á encontrar un camino que se faldea en la otra banda. Se llega al camino donde hay una estancia. Se marcha por este camino por una falda llana en dirección N. y NNE. Se sube por un terreno ligeramente inclinado. Desde este punto y al N. se vé el caserío de Chacamarca. La pirámide de Junín está al N. 5 O. y al N. 10 E. un gran nevado. Al N. 15 E. se observa un cerro cortado en sierra y al NE. un nevado en forma de cabeza ó bola. Por último al N. un gran pico nevado. Se baja y se llega á la pampa de Junín. Se pasa un camino que atraviesa. Después de unas chozas de pastores se llega al caserío de Chacamarca.

La pirámide de Junín queda á unas dos cuadras de Chacamarca, hacia Tarma. Es de forma algo tosca y se halla construida de piedra sillar con una pequeña pared de piedras brutas al rededor. Este monumento ha sido elevado en memoria de la célebre batalla de Junín en tiempo de la Independencia y fué mandada construir por D. Mariano Eduardo Rivero, cuando estuvo de Prefecto del departamento.

El caserío de Chacamarca está formado por la reunión de pequeñas y miserables chozas y cercos de piedras. No se vé cultivo alguno. En dirección N. 30 O. observé un arroyo de agua casi estancada, en el que han echado muchas papas para preparar chuño. Luego se pasa otro que baja al ONO. Se marcha al N. 40 O. y se pasa otro arroyo grande que baja al ONO. En dirección NO. se observan casuchitas, se cambia al ONO. y se llega á la población de Junín.

La población de Junín no tiene de notable sino el nombre que recuerda la batalla que se dió en sus cercanías y el del departamento que se erigió en recuerdo de la victoria alcanzada por los independientes contra los españoles.

La población es bastante grande, pero sus casas, exceptuando las del centro, tienen más bien el aspecto de chozas. Lo que contribuye más á dar á las casas un miserable aspecto, es el techo de paja negrusco que las cubre. Tiene calles algo rectas y algunas pocas casas regulares. La plaza es bastante grande y no es desagradable á la vista.

Junín se halla situado al pie de unos morros muy elevados y dista como una legua de la laguna y otra de la pirámide.

En su alrrededor no se vé arbusto alguno y solo un pasto muy menudo que sirve de alimento á los carneros, lo que hace el paisaje bastante monótono. Lo único que se vé elevarse del suelo es la totora, que abunda muchísimo en todos los terrenos pantanosos; así Junín no tiene otro combustible que la champa (especie de turba) que se saca cortándola en panes rectangulares de unas dos tercias de vara de largo por unas tres de ancho. En las inmediaciones de Junín y principalmente en los corrales de la población, se cultiva cebada, la que no dá grano y sirve solamente para alimento de las bestias. En la parte poco central de la población no hay casa que no tenga sus corrales, de manera que abraza una regular extensión de terrenos.

Si Junín carece de vejetación, tiene en cambio muchos animales, principalmente aves palustres, las que abundan en los pantanos inmediatos á la población y á la laguna.

Como en Junín la cebada no granea, los habitantes del lugar para procurarse los granos que sirven para su alimentación, los cangean con lana, que es la principal producción de todos los pueblos situados en la pampa.

La cria de ganado lanar es su principal industria; tienen además algunas cabezas de ganado vacuno y caballar.

El ganado lanar pace en los terrenos un poco secos, y el vacuno y caballar entra por los terrenos pantanosos é inundados, y se alimenta de pastos y yerbas acuáticas.

La lana de Junín es tal vez la más estimada en los mercados de Europa y principalmente en Inglaterra: se paga siempre á mejor precio que las demás lanas del Perú.

DE JUNÍN Á ONDORES, SAN BLAS Y PARIJ (7½ leguas.)

El camino entre Junín y Parij, no pasando por San Blas, es enteramente llano; pero si se quiere ver la salina de San Blas, hay que desviarse de Ondores una legua subiendo una cuesta.

Se sale de Junín al S. 80 O. Se sigue sobre una calzada dura, ladeada por gruesas piedras. A los lados hay muchos atolladeros. Hay un arroyo que toma su origen en un terreno inundado, situado á la izquierda, el cual baja lentamente y ladeando el camino. Se llega al arroyo que se pasa entre Chocamarca y Junín, el que se encuentra con el que ladea el camino y juntos pasan, bajan la calzada por un puente de dos ojos y se dirigen hacia la laguna, marchando al N.

Se sigue al SO. y luego al S. 80 O. y termina la calzada. En dirección S. se pasan dos zanjas secas. Se cambia al OSO. y se vé la champa que se corta para combustible. Se encuentra una pequeña estancia. Al N. 80 O. hay varias estancias ó casuchas á pocas cuadras de distancia unas de otras. Cada casucha tiene su depósito de champa, formando como un pilar ó mojón cubierto con techo de la misma champa. Se marcha á unas tres cuadras de los cerritos calcáreos que pertenecen á la misma cadena, por la cual se entra á la pampa viniendo de Huaypacha. Se llega al camino que atraviesa entrando á la pampa por el lado de Huaypacha. Se continúa por la falda al pie de los cerritos. En dirección N. 40 O. y á la derecha hay terreno inundado y con totora. Se encuentra una cruz al N. 75 O. y luego un arroyito que viene por una quebrada y baja al N.

Lugar llamado Chachicoto. Los cerros forman una pequeña ensenada y distan tres ó cuatro cuadras. La población de Junín queda al E. de este punto. Se continúa al N. 80 O. y se cambia al ONO. Empieza una calzada. Atolladeros en ambos lados. Arroyo que nace de un puquial al pié de los cerros que distan unas tres cuadras. El arroyo baja al N. y se termina luego la calzada. Se pasa otro arroyo que nace al pié de los cerros y á las cuatro ó cinco cuadras á la derecha se ven grandes charcos de agua. El camino poco á poco se acerca á los cerros. Se continúa al NNO. y luego al NO. Grandes charcos de agua al pié del cerro. Quebrada en la banda opuesta de la pampa, á dos leguas y al N. 40 E. En la quebrada y en la otra banda hay un camino que vá á Ulucmayo. Al NNO. á la derecha, abajo y á menos de una cuadra, hay terrenos inundados y con totora. Se marcha por la pampa para evitar una pequeña ensenada que hacen los cerros. Se vuelve á faldear los cerritos. Cerca de los cerros en la otra banda á más de dos leguas al NE. empieza la laguna. Se continúa al NNO., se cambia al NO. y se vuelve al ONO. Se marcha por la pampa dejando á la izquierda una pequeña ensenada y se llega al pueblo de Ondores.

Ondores es un pequeño pueblo situado á un poco más de media legua de la laguna, en una rinconada que forman los cerros, de manera que tiene un clima más templado que el pueblo de Junín.

Una acequia viene de una quebradita y lleva el agua al pueblo. Hay algunas casitas regulares y las demás tienen la misma construcción que las de Junín.

Como en Ondores se tiene agua de riego, hay más facilidad para el cultivo del alcacer, de modo que no falta forraje para las bestias. También se cultiva la maca como en casi todos los puntos de la pampa.

El pueblo de Ondores está llamado á mayor engrandecimiento por su inmediación á la salina recientemente descubierta.

Se sale de este pueblo con dirección al SO. hacia la rinconada. Se continúa al OSO y luego al S. 75 O., ladeando una acequia que alimenta de agua al pueblo. Se baja la acequia que viene del SSO. Se sube al SO. y luego al OSO. Desde este punto se ven dos grandes nevados hacia el NE. Al pié de estos nevados, en la vertiente oriental, está el pueblo de Ulucmayo. Se termina la cuesta y se marcha al E. y luego al OSO.

Se baja una hoyada donde está la salina de San Blas. Hace muy pocos años que en este lugar no existía sino un pequeño manantial de agua salada, adonde venían los indios á recogerla, evaporando dicha agua en ollas.

Visto el gran consumo de sal que se hace en el Cerro para el beneficio de los minerales, varios especuladores habían echado su mirada hacia esta agua para ver de obtener la sal en gran escala por medio de la evaporación. Entre éstos, don Tomás Jamp, dueño de la hacienda de la Esperanza, pensaba empreder trabajos en este lugar.

D. Agustín Tello fué quien puso mano á la obra y empezó á fabricar su oficina construyendo hornos y recipientes de fierro para la evaporación del agua, estableciendo sus cañerías de fierro y una bomba para hacer subir el agua salada, y en poco tiempo pudo sacar ventaja de su empresa, llevando al Cerro una sal blanca y menuda de buena calidad.

Pero el Sr. Tello, hombre emprendedor, no se contentó con esta industria, sino que pensando con justa razón que esta agua salada debía pasar por algún depósito de sal, empezó á escavar un pozo en la inmediación del manantial y su trabajo fué coronado por el más brillante suceso, pues que á las 15 ó 18 varas de profundidad, en una arcilla colorada, halló un banco de sal. Alentado por tan feliz resultado continuó la escavación, y el depósito de sal tiene ya como cerca de veinte varas y continúa sin saberse su verdadero espesor.

El pozo tiene actualmente cerca de 40 varas y en los planos se ha formado un crucero para explotar la sal, la que antes salía un poco colorada, pero ahora es de un color grís y algunos trozos son casi transparentes. En el día, con un trabajo bien ordenado, puede sacarse toda la cantidad de sal que uno quiere, puesto que el depósito es muy grande y de fuerte espesor. Sobre el pozo se ha construído una choza de cal y piedra con su puerta, y dentro de esta choza está el torno que sirve para bajar los hombres y capachos de cuero con sal. El torno tiene dos manizuelas de fierro y cuatro hombres lo ponen en movimiento.

La primera parte del pozo es cilíndrica y tiene paredes de piedra. Esta parte tendrá unas cuatro varas de profundidad: desde ahí el pozo tiene la forma cuadrada y está armado de madera para contener la arcilla que se derrumbaría. Esta segunda parte tendrá unas diez ó doce varas y en seguida empieza la sal macisa que continúa hasta el plan del pozo.

La sal tiene á veces pequeñas manchas ó nucleos de una tierra verde, pero la mayor parte es pura, y asombra ver un depósito de tan gran espesor sin ninguna capa de arcilla intermediaria.

A donde termina el pozo cilíndrico, para empezar la parte armada con madera, viene un pequeño chorro de agua salada, la que se ha desviado por medio de mangueras y tubos de fierro á otro recipiente, de donde una bomba la hace subir á los depósitos de fierro que sirven á la evaporación.

Actualmente hay doce de estos depósitos, pero solo cinco están en contínuo trabajo. Por cada dos de ellos hay un solo hornillo cuya flama directa pasa debajo de un depósitoy vuelve debajo del otro, en seguida dá una tercera vuelta para ir á la chimenea que en la actualidad es de fierro.

El combustible que se emplea para la evaporación es carbón de piedra de Yanacocha, lugar á poca distancia del Cerro y un espléndido calcareo bituminoso, que se saca á una media legua de distancia de la salina.

Este último combustible está lleno de impresiones de amonitas.

Se podría aprovechar de la sequedad de la atmósfera y de la poca presión atmosférica, para evaporar una gran parte del agua, ya que el combustible es algo escaso.

La oficina de evaporación dá actualmente unas cien arrobas diarias, pudiendo producir mucho más si se extiende y se aprovecha de la atmósfera para la evaporación.

El agua que se evapora está muy cargada de sal, teniendo la densidad de 20°.

El dueño de esta salina tiene en su mano un fecundo manantial de riqueza y al presente ha ido á Norte América y Europa para traer últiles y ensanchar y mejorar al mismo tiempo el sistema de explotación.

Dentro de algunos años más, este lugar que hace poco era deshabitado, será un centro de población y actividad que derramará el bienestar á muchas familias del departamento.

Ahora se está fabricando una suntuosa casa toda de piedra labrada que dá trabajo á muchos operarios.

En la inmediación del pozo en que está cortado el terreno para su escavación, se observa en muchos puntos un barranco de algunas varas, enteramente formado de tierra y pedazos de olla, (1) dispuestos en capas, lo que dá á conocer que esta agua era evaporada desde la más remota antigüedad en una época muy anterior á la conquista, porque para formar un tan grande depósito de fragmentos de ollas, se necesita del trascurso de algunos centenares de años.

El agua salada antes de ser evaporada, bajaba por la quebradita hacia el río de Huaypacha cerca de Condorvado.

DE SAN BLAS AL PUEBLO DE PARI

Se marcha por el camino de Ondores, llegándose al punto donde termina la cuesta viniendo de Ondores á San Blas. Se sigue sucesivamente las direcciones NNE. faldeando, N., NO. y NNO. marchando por una senda llana en una falda tendida con vista á la laguna, la que dista tres cuartos de legua. Se encuentra una cruz bajando al NNO. y NO.; se ve una quebrada seca á la izquierda y luego se pasa ésta, siguiéndose N.40 O.,se pasa un arroyo que viene del SO. Se continúa al NNO. ladeando el arroyo que baja por el camino de la quebradita, se deja el arroyo que se dirije hacia la laguna al NO. marchando por el plan de la pampa. Al NNO. se encuentran terrenos pantanosos, notándose la laguna á más de media legua de distancia. Se continúa al NO. en cuya dirección se ve el pueblo de Pari. El camino es algo sinuoso. Se notan muchos carneros y una ensenada á la izquierda. Se llega en seguida al pueblo de Pari, que es más pequeño que el de Ondores y más miserable. Está formado de chozas y habitado por indios. No hay cultivos de alcacer cerca del pueblo sino á distancia. Su iglesia es mezquina.

Los terrenos inmediatos al pueblo son pantanosos y llenos de totora. Tiene muchos carneros y algunas vacas. Se cultiva la maca para alimento.

Desde Pari se ve el pueblo de Carhuamayo al ENE., el de Ninacaca al NE., los de Vico y Pasco en la misma dirección al N. 10. E.

---

(1) Vasija de barro.

DE PARI AL CERRO DE PASCO (6 LEGUAS)

Saliendo de Pari al N. 50. O. á la izquierda, y á algunas cuadras de distancia, se encuentran cerros formando una ensenada. El camino pasa al pié de un cerrito al NO. Se hallan chozas redondas construídas de champas (1) y con techo cónico de paja. Cerro de carbonato de cal que forma parte de una sierra que pasa detrás de la lomada volcánica y sobre la cual se apoya. Se pasa al pié de un cerro de carbonato de cal. Continuando se hallan chozas cónicas y rectangulares. Se encuentra un riachuelo que sale de la laguna cerca de Pari y que viene ladeando el camino á la derecha.

Este riachuelo es el origen del rio de Jauja y Huancayo el que pasa por Huaypacha y la Oroya. El riachuelo dista unas tres cuadras del camino y atraviesa los terrenos inundados de las inmediaciones de Pari.

En la misma dirección se vé una cadena de cerros muy recortada, la que parece formada de traquita y conglomerado traquítico y ser la misma que se halla en las inmediaciones del pueblo de Huayllay. Se atraviesa un puente sobre el origen del rio de Jauja, lugar llamado *Huma vado* (vado cabeza.)

Saliendo del puente al N. 10. E. por la pampa, se halla el caserío ó pueblo de Cochamarca á seis ú ocho cuadras á la izquierda. En la otra banda del rio está el pueblo al pié de una cadena de cerros de cal y arenisca (gres) que limita la hoya de la laguna. Las rocas se componen de capas inclinadas de 45° hacia la laguna. Al N. 10 E. hacia la iglesia de Vico, se vé la laguna que dista una legua, y no se ve el camino. Se encuentra un atolladero. Luego se descansa. Continuando el camino á la izquierda detrás de la cadena de cerros que limita la hoya de la laguna se vé una cordillera nevada. Se llega á un arroyo que viene del NO. y se dirige á la laguna. Este arroyo debe ser desagüe de las acequias de las haciendas minerales. La dirección del arroyo es hacia el SE.

El pueblo de Vico tiene una gran iglesia rectangular, construída de paredes de piedra rústica sin blanquear y que por sus grandes dimensiones se divisa desde lejos; de manera que puede servir de faro al viajero para no perderse en esta gran llanura.

---

(1) Tierra endurecida, formando masa con raíces muy tenaces de gramíneas de la puna.

La torre es baja y de forma muy tosca. Se ve á la izquierda gigantescos nevados cubiertos hasta la base. Se marcha al N. encontrándose en el trayecto algunos carneros.

Al N. 40 O. está la hacienda de San Juan, quedando en la banda izquierda del río, pero á la derecha de la acequia del Ingenio. En la rinconada de los cerros que limitan la hoya de la laguna, hacia el O., se halla la hacienda de Pariachucho sobre el mismo rio de San Juan y á la banda izquierda. Al N. 60 O. de este punto está la hacienda de Lacsahuanca.

La hacienda de Pampa-alegre que se ve viniendo del puente en la misma dirección que Vico, queda al N. 15 E. Al N. 10 O. continúa la acequia que atraviesa el camino.

Se deja la hacienda mineral de Ricran á dos cuadras á la derecha, y al pié de una cadena de cerros que ladea la laguna por el lado de Ninacaca, se entra á una ensenada y se sube por un terreno ligeramente inclinado al N. 40 O.

El pueblo de Pasco se halla á una cuadra de distancia á la derecha del camino. Pueblo miserable de indios, anterior al descubrimiento de las minas. Se encuentra un cauce seco que viene del NE. y al O. de este punto tuerce abajo hacia la pampa. En la otra banda está la hacienda mineral de Buena-vista á unas tres cuadras del punto en que tuerce el camino.

Siguiendo al N. y luego al N. 10 O. se llega á la hacienda de Angascancha al otro lado del cauce á dos cuadras á la izquierda del camino. Se pasa el cauce que es ancho y seco y viene de NNE. al N., encontrándose casuchas y corral de llamas. Acequia que viene de la misma quebrada y sirve á las haciendas citadas. Se sigue las direcciones sucesivamente NNO. y N. 15 E. entrándose á una quebradita seca; luego se pasa subiéndose al NNO. Se baja á un llano con dos lagunitas; el camino pasa por el medio. La más grande se llama Yanamato, notándose un caserío con capilla situado al extremo derecho de la laguna.

Al N. 40 O. principian las lagunas. Se pasa el desagüe de la laguna grande á la pequeña. El desagüe de la pequeña va á otra más grande llamada *Cuchis*, pasa por la hacienda del mismo nombre, después por la hacienda de Vista-alegre, Quillapata, Pampa-verde, Ragra, (1) y por último se reune con el riachuelo que sale de la laguna de Quillacocha, y pasando por muchas haciendas va al rio de San Juan, terminando las lagunas al NNO.

Bajando en esta misma dirección y subiendo al N. 40 O. se encuentra un punto desde donde se vé la población del Cerro de Pasco al N. 5. O. Bajando á la izquierda á un cuarto de legua se vé la laguna de Quillacocha y el pueblo del mismo nombre en el otro extremo hacia el OSO.

La hacienda Esperanza está al N. 10 E. á una cuadra á la izquierda del camino. Siguiendo la dirección N. se llega á la población del Cerro de Pasco.

De Huanta á Lima por el camino de Huancavelica.—Año de 1866.

(Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú)

ACOBAMBA

Lo que tiene de bueno Acobamba es el edificio del Cabildo, que seguramente no ha sido construído para este objeto, sino más bien para cuartel. El edificio es de forma cuadrada, de grande extensión y sólidamente construído. Tiene un gran patio en el medio y numerosas habitaciones con ventanas á la calle y con buenas puertas. Un corredor dá la vuelta á todo el patio y permite la comunicación de todas las habitaciones, aún en tiempo de lluvia.

Por las inscripciones que se ven sobre las puertas, de: Subprefectura, Secretaría, etc., parece que ha servido para el despacho de la Subprefectura, pero actualmente todas las piezas se hallan vacías y sirven de alojamiento á los pasajeros.

La industria de los habitantes de Acobamba en otra época, era la fabricación de lozas ordinarias, que producían una regular renta á sus habitantes; pero en la actualidad esta industria se halla completamente perdida, habiéndose muerto los principales fabricantes. En el día no queda otra renta á los habitantes de Acobamba, que la producida por la venta de un poco de trigo y aún esta renta queda reducida casi á la nada, por la codicia de algunos especuladores que dan plata adelantada para rescatar el trigo en menos de la cuarta parte de su valor, pues pagan 10 rls. por cada media fanega, esto es, 20 rls. por fanega, cuando en Huanta, donde comunmente se vende, vale 12 y 14 pesos.

---

(1) Rekra. Et.: partido, rajado.

Los rescatadores vienen á tomar el trigo en la misma éra y sucede muchas veces que todo se lo lleva el rescatador por la pequeña cantidad de dinero que ha adelantado, y el pobre indio agricultor se queda en la éra con la escoba en la mano y sin trigo que llevar á su casa.

La población de Acobamba tiene una buena escuela de primeras letras.

En sus inmediaciones se encuentran muy buenas arcillas para toda clase de obras de alfarería y loza. Hay una clase muy blanca que es idéntica á la que se conoce con el nombre de *tierra de pipas.*

DE ACOBAMBA Á PAUCARÁ.—(4 LEGUAS)

Se sale de Acobamba al NNO. Se ven muchos trigales. Se sube por la senda derecha de una quebradita. El camino es casi llano. En ambos lados de la quebrada se nota el terreno de aluvión cortado por el agua en masas aisladas de formas piramidales. Se sube y se marcha por punas sin arbustos de ninguna clase y por camino casi llano. A la izquierda se deja un camino y después otro que parece ser el principal. Para acortar se vá por un camino á la derecha en dirección N.

Se desciende á una quebrada y al N. 40 O. se baja en la misma dirección de la quebrada por su banda derecha.

Se llega al arroyo, que en este punto tuerce al S. 55. O. En este mismo punto se encuentra también el camino que se dejó á la izquierda. Se pasa el arroyo y se sube por la otra banda al N. 55 O., observándose bastante ganado vacuno.

Se pasa otro arroyo que viene del NNE., el que se junta á pocos pasos á la izquierda con el precedente. Al N. 40 O. se pasa un arroyo que baja al OSO. y se sube por la otra banda al ONO. Se asciende por la orilla izquierda de un arroyo que baja á reunirse con el anterior. Se pasa el arroyo subiéndose por la otra banda y se llega á la apacheta ó cumbre del camino. Se continúa al E., observándose pequeñas casitas diseminadas. Empieza luego un arroyito á la izquierda, que baja al SO. y el camino tuerce al NO. Este tiene atolladeros. Desde este punto se vé Paucará al N. 75 O. Se baja y se deja un camino á la izquierda que vá al pueblo de Paucará, se pasa un arroyo que viene de la derecha y luego se sigue por la otra banda el camino que se dirije hacia la posta. Al ONO. se atraviesa un arroyo y luego también el río de Paucará sobre un puente natural, formado de grandes peñascos caídos. Este río baja de NO. á SE.

Se llega á la posta después de haber subido al NO. y de haber seguido por un llano ligeramente inclinado con el camino al N. 40. O.

La posta de Paucará consiste en unas pocas casitas situadas en un llano al pié de unos morritos. Esta posta está muy descuidada y pocas veces se encuentra bestias de remuda.

La casa de postas dista del pueblo unas 10 ó 12 cuadras y se halla separada de él por una quebradita seca.

Paucará es un pueblo bastante miserable y falto de todo recurso. Se halla situado en un llano elevado y frío donde apenas se cultivan unas pocas papas y algún cerquito de cebada, que no bastan para la alimentación de sus habitantes.

La industria de los indios de Paucará consiste en la cría de un poco de ganado.

En las inmediaciones de Paucará se encuentran minas de cobre, de plata y de oro. Las primeras presentan el cobre en estado de sulfuro ó de óxido.

Las de plata presentan los minerales llamados en el país *pacos* y que por lo común son óxido de fierro con pequeñas partes de sulfuro de plata y plata nativa. También se notan algunas que tienen vetillas de sulfuro de plata en descomposición (polvorilla) con plata nativa. Una mina de esta naturaleza se halla á una legua y media de Paucará, cerca de un punto llamado Piedra Clavada.

El oro se presenta al estado nativo en cuarzo; á veces es visible y otras no.

DE PAUCARÁ Á HUANCAVELICA.—(10 LEGUAS)

El camino entre Paucará y Huancavelica no es muy malo, pues es en gran parte casi llano y las cuestas que hay no son muy paradas, exceptuándose pequeños trechos.

Se sale de Paucará al N. 75 O. y se pasa un arroyo al OSO. Al N. 55 O. se llega á una cruz y se deja el camino que continúa derecho bajando y rematando en seguida la quebrada de Paucará; siguiendo el que se dirije á Huancayo, y pasando por la hacienda de Conchan, se toma á la izquierda, subiendo al N. 80 O. Se sigue al S. 80 O. y se pasa un hilito de agua que viene de la izquierda y que toma origen á pocos pasos más arriba. Se sigue subiendo y se marcha por punas casi llanas. Todos los terrenos bajan hacia la quebrada de Lircay la que queda hacia la izquierda del camino, algo lejos.

Se sigue al OSO., al S. y luego al OSO. pasándose por punas muy peladas donde hay llamas.

Se ven los terrenos cultivados en las inmediaciones de Huancavelica hacia el S. 50. O. El camino baja al SSO. observándose muchos carneros y vacas. Se continúa al SO., al S. 55 O., al SSO. y al OSO.

Se ladea un poco arriba un río, marchando hacia su origen por su banda derecha en dirección S. Al SSO. se baja á la orilla del río que se sigue y se pasa por un puente de cal y piedra, subiéndose por la otra banda al O. Algunos pasos más arriba del puente, en la orilla derecha del río, está el molino llamado Mazuaracra.

Se continúa al S. subiendo y luego al ONO. Acabada la subida el camino es casi llano. Se sigue al S. 55 O., pasándose sucesivamente tres arroyos y continuando al OSO. Acaba la subida y se baja al N. 75 O. Se pasa un arroyo que baja á la izquierda en ángulo agudo y en dirección O., se pasa un grueso arroyo que viene de izquierda á derecha en ángulo agudo; luego poco á poco se aleja del arroyo. Se pasa un arroyo y luego el río de Huaylacucho por un puentecito, subiéndose al pueblo en la otra banda. El río baja de SSE. á NNO. Se entra al pueblo de Huaylacucho, se continúa al N. 40 O. y luego al OSO., pasándose un arroyo. Al N. 50 O. se llega á Huancavelica.

El departamento de Huancavelica tiene en general un temperamento frío, pues la mayor parte de su territorio está situado á una gran elevación sobre el nivel del mar.

Este departamento se halla dividido en cuatro provincias, que son: Cercado, Castrovirreina, Tayacaja y Angaraes.

Censo de la provincia del Cercado de Huancavelica

DISTRITOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Cercado	1,760	2,217	6,520	10,497
Acoria	2,069	2,191	4,509	8,769
Conaica	659	774	1,532	2,965
Moya	842	1,076	2,091	4,009

Distrito del Cercado

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
San Antonio parroquia	369	593	1451	2413
Gendarmes	62	3		65
San Bartolomé hospital	17	4	30	51
Presos	11	4	2	17
San Cristóbal (vice-parroquia de San Antonio)	117	169	354	640
San Sebastián parroquia	53	86	190	329
Yanayaco perteneciente á San Sebastián, vice-parroquia	105	124	296	325
Ascención (vice parroquia de San Sebastián,	90	104	262	456
Oconchopata, caserío perteneciente á la Ascención.	13	11	29	53

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Sacsamarca, pueblo, vice-parroquia de San Sebastián.........................	61	90	178	329
Yauricocha, vice-parroquia de San Sebastián....................................	25	29	63	111
Cachimayo, estancia, parroquia de San Sebastián............................	13	19	35	67
Lacho, estancia id. id....	4	—	1	5
Rauracancha, hacienda id. id....	7	8	15	30
Totoral id. id....	8	12	16	36
Callqui id. id....	3	2	5	10
Callqui 2.° id. id....	11	6	15	32
Challhuapuquio id. id....	2	5	8	15
Tesorero id. id....	3	1	11	15
San Gerónimo id. id....	2	1	4	7
Santa Ana parroquia........................	81	97	229	407
Huailacucho, vice-parroquia de Santa Ana....................................	55	62	143	260
Harinapata, hacienda de Santa Ana..	6	15	—	21
Campachacra id. id....	41	67	90	198
Sta. Rosa, quinta id. id....	2	5	—	7
Mosocc-cancha, hacienda................	22	26	41	93
Pachacclla id. id....	113	122	256	491
Tanta-ccato id. id....	14	15	35	68
Hambato id. id....	47	61	107	215
Matipacana id. id....	19	27	56	102
Parccacancha id. id....	7	10	22	39
Mansanayocc id. id....	2	6	10	18
Condorsencca id. id....	9	9	19	37
Huaripata id. id....	5	1	6	12
Antacocha id. id....	42	69	105	216
Huaillaracra id. id....	8	13	34	55
Atalla id. id....	44	22	45	111
Chacarilla id. id....	7	12	19	38
Huando id. id....	8	8	16	32
Socavón de Sta. Bárbara, 4ª parroquia..........	68	62	161	291

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Quilacocha, caserío perteneciente á Sta. Bárbara	4	7	14	25
Huamanrazo id. id.	9	12	41	62
Carhuarazo id. id.	10	15	16	41
Carhuancho id. id.	4	1	—	5
Huinchos-palca id. id.	8	19	25	52
Ultuccocha id. id.	6	10	17	33
Sachaoran id. id.	9	4	17	30
Huaccoto id. id.	4	9	12	25
Azulccocha id. id.	3	7	9	19
Tambillo id. id.	4	7	12	23
Huaracco-pata, hacienda perteneciente á Sta. Bárbara	11	15	24	50
Chunoncayo id. id.	17	26	37	80
Huachocolpa, vice-parroquia de Sta. Bárbara	5	17	16	38
Pacchapata, caserío perteneciente á Huachocolpa	11	8	22	41
Totorapampa id. id.	18	22	37	77
Atoccmarca, caserío perteneciente á Sta Bárbara	32	47	97	176
Chacclla-tacana, pueblo, vice-parroquia de Santa Bárbara	23	22	52	97

Distrito de Acoria

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Acoria	164	100	382	646
Huanaspampa, estancia perteneciente á la parroquia de Acoria.	92	109	194	395
Atocchua	61	55	145	261
Huainacc	32	38	72	142
Pisccos	20	27	47	94

PARROQUIAS Y ANEXOS.	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Pucacancha, caserío perteneciente á Huanaspampa	29	39	78	146
Ocopa	6	12	16	34
Auquis, caserío perteneciente á la parroquia de Acoria	23	22	52	97
Chainapampa, estancia perteneciente á Acoria	32	37	82	151
Llacan id. id.	52	73	129	254
Cacasiri id. id.	32	46	68	146
Ccarahuasa, hacienda	56	52	123	231
Anrayaccay id. id.	20	27	61	108
Catcco, estancia perteneciente á Acoria	27	35	47	109
Muyucc id. id.	84	93	199	376
Silva, hacienda	16	18	34	68
Jaccocc, hacienda	4	11	20	35
Añancusi, pueblo perteneciente á Acoria	129	111	285	525
Añailla, hacienda perteneciente á Añancusi.	23	30	59	112
Yañacc id. id.	35	19	61	115
Mayunmarca id. id.	47	57	101	205
Pallalla, pueblo, vice-parroquia de Acoria	69	54	137	260
Pampas, perteneciente á Pallalla, hacienda	5	10	7	22
Ampurhuay id. id.	3	6	6	15
Amaco id. id.	14	10	25	49
Pacti, hacienda perteneciente á Pallalla	11	8	21	40
Andabambilla id. id.	22	31	44	97
Huari id. id.	13	20	33	66
Ambo id. id.	10	12	22	44
Chupaca, pueblo 3ª vice-parroquia de Acoria	95	88	106	289
Pucaliclla, hacienda perteneciente á Chupaca	4	6	5	15
Yacuy id. id.	8	10	14	32

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Casapata, hacienda perteneciente á Chupaca	7	8	11	26
Ucuhuasi id. id....	5	4	14	23
Jeneria id. id....	3	3	8	14
Marcumí id. id....	4	2	8	14
Yanama id. id....	22	27	49	98
Altopongo id. id....	9	8	15	32
Ccoillorpampa, hacienda perteneciente á Chupaca..........................	8	4	14	26
Conchan mayor id. id....	36	48	75	159
id. menor id. id....	17	16	29	62
Huando, pueblo 4.ª vice-parroquia de Acoria......................................	211	244	535	990
Huicchanca, parcialidad perteneciente á Huando......	22	26	55	103
Escalera id. id....	11	20	21	52
Tinyacclla estancia id. id....	49	38	88	175
Yanaccollpa caserío id. id....	10	12	25	47
Sucayocc id. id....	5	10	19	34
Pampalanya, hacienda id. id....	4	4	17	25
Turba id. id....	13	9	23	45
Seseccmanta id. id....	17	18	37	72
Cachi id. id....	10	9	18	37
Cuyan, hacienda perteneciente á Huando	7	7	13	27
Muqui id. id....	13	9	28	50
Acobambilla id. id....	20	21	48	89
Quimina id. id....	18	29	42	89
Huacllayocc id. id....	17	19	49	85
Cachi id. id....	33	52	83	168
Paraino id. id....	12	8	22	42
Puente Pichiccna caserío id....	1	1	2	4
Pallca, pueblo, 5.ª vice-parroquia de Acoria...	236	255	480	971
Huayanay, caserío perteneciente á Pallca......................................	11	14	13	38

Distrito de Conaica

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Conaica.	191	299	421	911
Laria, parcialidad perteneciente á Conaica	44	28	76	148
Tansiri, caserío id. id.	15	22	29	66
Occoro, parcialidad id. id.	60	15	81	156
Occobamba, caserío id. id.	18	8	33	59
Izcuchaca, pueblo, vice-parroquia de Conaica	52	70	183	305
Tambillo, parcialidad perteneciente á Izcuchaca	43	60	109	212
Larmenta, caserío id. id.	29	42	66	137
Cuenca, pueblo, 2.ª vice-parroquia de Conaica	106	160	291	557
Agua caliente, caserío id. id.	6	8	12	26
Huangas, parcialidad id. id.	39	47	94	180
Pillchaca, parcialidad perteneciente á Cuencas	56	85	137	278

Distrito de Moya

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Moya	141	201	379	721
Auccanana, parcialidad	54	64	130	248
Huaccoto id. id.	18	18	31	67
Huslaychupe, caserío id. id.	21	33	62	116
Quinine, parcialidad	35	37	77	149
Vilca, (pueblo) vice-parroquia de Moya	129	186	373	688
Fulturi, parcialidad perteneciente á Vilca	60	75	135	270
Cluya id. id.	47	61	128	236

PARROQUIAS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Ccpsaro, parcialidad perteneciente á Vilca	36	40	72	148
Huancalpi, estancia id. id	39	62	91	192
Viñas id. id	39	57	84	180
Manta, (pueblo) vice-parroquia de Moya	109	147	252	508
Anccapa, estancia perteneciente á Manta	25	35	66	126
Acobambilla, pueblo, 3ª vice-parroquia de Moya	89	90	209	388

Huancavelica tiene cuatro parroquias que son: San Antonio, San Sebastián, Santa Ana y el Socavón de Santa Bárbara.

La ciudad de Huancavelica, desde que se ha paralizado el trabajo de sus minas, ha ido decayendo más y más todos los días y pronto habría llegado á su completa ruina, si desde tres ó cuatro años á esta parte no se hubiera desarroyado otra industria que consiste en la cría de los pacos para obtener su lana, cuya exportación á Europa ha dado lugar á uno de los más lucrativos comercios.

En Huancavelica el comercio de lana de alpaca se hace todavía en pequeña escala, pero puede en poco tiempo tomar grande extensión y proporcionar al departamento grandes riquezas, porque éste ofrece las condiciones más favorables para la cría de pacochas en grande escala, poseyendo dilatadas punas y terrenos cenegosos, que son los más á propósito para la cría de estos animales.

Actualmente la lana de pacocha en Huancavelica vale 12 pesos el quintal, cuando en Puno que está más al interior, se paga 50 y hasta 55 pesos y en Arequipa á más de 60.

En estos últimos tiempos el departamento de Huancavelica ha exportado de 100 á 150 mil pesos de lana al año.

DE HUANCAVELICA Á HUANDO.—(6 LEGUAS)

Se sale de Huancavelica, se atraviesa el puente y luego el baño termal. En seguida se pasa por el pequeño pueblo de San Cristóbal que es la viceparroquia de San Antonio.

Empieza la subida casi al pié de la mina de Potocchi. Se entra á una quebrada y se marcha por una ladera tendida al N. 15 O. El camino continúa por la banda derecha de la quebrada, dirigiéndose hacia su origen. Se pasa un arroyo.

En el departamento de Huancavelica no sólo se cargan las llamas, sino que se usa también á veces cargar las pacochas haciéndolas llevar trigo.

Se sigue al N. 10 E. Arroyo en la otra banda. Luego se pasa el riachuelo que baña la quebrada y se sube por su banda izquierda. Se atraviesa todavía el arroyo que se había pasado antes, pero con muy poca agua. Se pasa un arroyo que baja de la izquierda y se reune más abajo con el precedente para formar el riachuelo que se vadea más abajo.

Se llega á la apacheta ó cumbre del camino, continuándose al N. Se baja y se pasa por la banda derecha de un arroyo que toma su origen en la apacheta. Se vuelve á atravesar y se marcha por la orilla izquierda.

Se pasa á la derecha del arroyo. Se pasa otro arroyo. El riachuelo dista más de ¼ de legua del camino. En la otra banda se ve una quebrada constituída por la reunión de otras dos, y en el ángulo que forman ambas se observa un caserío ó pueblo pequeño.

Se baja un caracol y se pasan dos arroyos. Se atraviesa otro arroyo y se llega al plan de la quebrada donde hay mucho ganado vacuno. Orilla derecha del río que baña la quebrada, el que tiene una cantidad de agua que haría peligroso el vadearlo. Se sigue al NNE. y se pasa el río sobre un puente de cal y piedra. Molino y hacienda de Acobambilla con capilla.

Se sube al N. y se sigue al NNO. Hacienda de Cachi abajo en la otra banda del río; se marcha por una ladera casi llana, al NNE. se pasa una lomada con casitas. Al N. se pasa un arroyo y luego se atraviesa la pequeña formación salina encerrada entre el carbonato de cal, grés rojo arcilloso en capas casi verticales, las que se prolongan en la otra banda del río.

Continuando al NE. se ve el arroyo que baja de la otra banda y una hacienda sobre una meseta en la banda derecha del arroyo.

Abajo, al pié del camino y á la derecha, se observa un grupo de diez ó doce casitas. Desde este punto se divide el río de Izcuchaca.

El río de Cachi distará del camino en línea recta un poco más de un cuarto de legua, pero para llegar á dicho río hay que andar más de una legua. El camino va separándose del río de Cachi.

Al NNO. se pasa una quebradita casi sin agua, que se junta con la de Cachi antes de desembocar en el río de Izcuchaca. Se pasa una quebrada con un hilito de agua que baja á reunirse con la precedente. Se pasa otra quebrada con arroyo, que reuniéndose con los anteriores, descienden juntos al NNE. Se camina en esta dirección ladeando la quebrada al N. y se llega al pueblo de Huando.

Este pueblo es la cuarta viceparroquia de Acoria y se halla situado en una meseta elevada, casi en el ángulo formado por el río que baja de Acobamba y Cachi con el río grande de Izcuchaca.

Huando es pueblo pequeño y de apariencia mezquina. Su edificio mejor es la iglesia y se halla al extremo de la población hacia Izcuchaca, y es también el único con techos de tejas, pues las casas los tienen de paja. Lo único bueno en Huando, es su clima y su vista, divisándose desde el pueblo el río de Izcuchaca que caracolea al fondo de la quebrada.

En Huando hay casa de postas, y cebada y alfalfa para las bestias.

DE HUANDO Á ÑAHUIMPUQUIO.— (8 leguas.)

Aunque la posta cuenta 9 leguas entre Huando y Ñahuimpuquio, sin embargo en realidad no hay ni 8 leguas. Parte del camino es quebrado y otra casi enteramente llano.

Se sale de Huando en las direcciones OSO. y N. 75 O, sucesivamente. Se atraviesa un grande arroyo, casi riachuelo, y se continúa por la banda izquierda al N. Al NO. se pasa dos hilitos de agua. Al N. el camino sigue el grande arroyo, pero un poco más lejos baja directamente al río de Izcuchaca, pero cerca de la desembocadura del río de Cachi. Se sigue al NO. La quebradita continúa al N. para entrar en ángulo agudo al río de Izcuchaca. Al N. 15 O. se encuentra una casita con cultivo de trigo. La casa de la hacienda está á dos cuadras á la derecha del camino. Esta hacienda se llama Hijara.

Llegando á la cumbre de una lomada, se baja al O. á un caserío perteneciente á la hacienda de Seseccmanta, punto de donde se vé el pueblo de Izcuchaca al N. 75 O. Se baja sobre yeso; en este lugar se vé que las capas de terreno han sido cortadas por la acción lenta del río, porque su dirección es trasversal á él.

Se pasa un río sobre un puente de cal y piedra. Este río que tiene una regular cantidad de agua entra al de Izcuchaca á pocos pasos á la derecha. Camino llano. Se notan muchas casas á ambos lados. Esta parte es muy agrabable por la vista de los cultivos, por lo llano del mismo camino y por la sombra producida por la lozana vegetación que se nota á ambos lados. Se llega al pueblo de Izcuchaca.

El pueblo de Izcuchaca es muy reducido, se halla anexo al distrito de Conaica y está situado á la orilla derecha del río que lleva el mismo nombre, que es el que pasa por Jauja y Huancayo.

Aunque pequeño, Izcuchaca es un bonito pueblo. Su plaza es cuadrada y rodeada de casas con altos, y el Cabildo con portales que están actualmente en construcción.

La población de Izcuchaca tiene de notable además, su puente de cal y piedra y de un solo arco, el que tiene una puerta formada de una reja de fierro en su lado izquierdo, de manera que por esta parte la población queda perfectamente defendida.

El río de Izcuchaca corre de N. 75 O. á S. 75 E. Al otro lado del puente se ven casitas. Se marcha por un camino que faldea los cerros de la banda izquierda y sube ladeando el río. Al N. 40 O. se baja siempre ladeando el río al N. y se vé la casa de una hacienda. Se pasa un arroyito. Casa y alfalfar. Se continúa al N. 10 O. y luego al N. 70 O. Se sube al NNO. Se nota mucho tráfico por el camino, principalmente de indios que llevan borricos cargados de sal. Se sigue al N. 40 O. El río grande viene de ONO.

Se pasa un pequeño cauce seco y luego se deja la quebrada. Se sube por la banda derecha del cauce que se pasó y se sigue al N. 15 E. Al NNO. se llega á la cumbre y se baja por un camino en caracol algo malo. Se atraviesa una acequia. Al N. se pasa una quebradita con arroyo del que se ha sacado la acequia más arriba. Acaba la bajada y se sigue al O. por la banda izquierda de una quebrada hacia su origen y que baja al río grande casi en frente de Moya. Cultivos de habas, trigo, papas y alfalfa, que forman un hermoso anfiteatro de verdura por las faldas muy tendidas de los cerros.

Se llega al pueblo de Acostambo que está situado en un terreno casi llano en la banda derecha de un arroyo que sale de una pampa inundada, que se halla en su inmediación, la que es alimentada á su vez por otro arroyo que viene de Nahuimpuquio.

Acostambo es un pueblo algo pequeño con casas diseminadas casi sin orden.

La Iglesia queda á un lado del camino.

Algunas casas de Acostambo tienen sus paredes blanqueadas, otras son de una piedra sillar muy ordinaria y no tienen blanqueo alguno.

Al NNO, el pueblo está limitado por la pampa inundada y casi enteramente cubierta por un tapiz rojizo de *azolla*. En la parte opuesta los terrenos están inclinados y cubiertos de cultivos que forman una hermosa ensenada. (1)

Se sale de Acostambo al NNO. observándose muchos cultivos de papas. Se pasa el arroyo que baña la quebrada y se continúa al N. 40 O. atravesándola. Se llega al pueblo de Ñahuimpuquio. Esta población situada á una media legua de Acostambo, es un poco más grande que ésta y tiene casi el mismo clima, siendo muy poca la diferencia que hay en su altura sobre el nivel del mar.

Ñahuimpuquio como Acostambo no tiene un plano regular, y parte de sus casas están dispuestas en una calle algo sinuosa y parte se hallan sin orden.

Los productos de Ñahuimpuquio son papas y cebada.

DE ÑAHUIMPUQUIO Á HUANCAYO (7 leguas)

El camino entre Ñahuimpuquio y Huancayo es bastante bueno, pues es llano en su mayor parte.

Se sale de Ñahuimpuquio al N. 50 O. observándose cultivos de cebada y quinua. Se sube por un plano inclinado y se vé una casita con grandes cultivos de papas. Se deja un camino á la derecha y se llega á la parte más elevada del camino. Continúa la marcha por camino llano; se observa un mojón y se baja insensiblemente al ONO. Empieza una quebrada con arroyito á la derecha. Al NO. la quebradita se estrecha; se atraviesa el arroyo que está reducido á un solo hilito por el riego de los terrenos.

---

(1) En Acostambo se extrae nitrato de potasa (salitre de potasa) y es uno de los objetos de comercio de este pueblo, que provee de aquella sustancia á todos los fabricantes de pólvora de Huancavelica y Tallacaja.—NOTA DE LA SECRETARIA.

Se pasa la quebradita se sube la banda derecha y se ladea más arriba.

Al N. 50 O. se ven los pueblecitos de Viques y Huacrapuquios, y el pueblo de Chongos en la otra banda del rio grande en la misma dirección. Siguiendo la dirección N. 15 O. se llega al pueblo de Huayucachi, el que es muy pequeño y se halla situado á tres ó cuatro cuadras del rio grande. Este pueblo queda á algunas varas más abajo de Huancayo, (15 ó 20) al N. 40 O.

Al NNO. se ve maiz trigo y garbanzos, á los lados del camino y casi sin cercos. Se marcha por un terreno enteramente llano y con muchas casitas. Se pasa un río que viene del E. luego un arroyo y se entra á Huancayo.

La provincia de Huancayo fué creada sólo en el año de 1864 formando parte antes de esa época de la provincia de Jauja. Para su creación se tomaron de la provincia de Jauja los distritos de Huancayo y Chupaca, y parte del de Concepción; pero como habría quedado la provincia de Huancayo con pocos distritos, se elevaron á capitales de distrito todas las parroquias, y de este modo se hicieron de la nueva provincia de Huancayo ocho distritos, que son Huancayo, Sapallanga, Pariahuanca, San Gerónimo, Sicaya, Chupaca, Chongos y Colca.

Censo del Distrito de Huancayo formado en 1862.

PUEBLOS Y ANEXOS.	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Huancayo (ciudad)	2016	1835	4519	8370
Cajas (pueblo)	198	217	527	942
Huananmarca (1) id.	99	128	249	476
Huari id.	99	95	215	409
Huancan id.	87	104	259	450
Gran Paccha id.	67	88	174	329
Hualacyo (hacienda)	55	82	136	273
Totales	2621	2549	6079	11249

---

(1) Huananmarca pertenece á Sapallanga.

Distrito de Sapallanga

PUEBLOS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Sapallanga (pueblo)	593	611	1374	2578
Pucará id.	461	466	1041	1968
Punta id.	239	217	576	1032
Huayacachi id.	296	317	752	1365
Huacrapuquio id.	148	121	334	603
Viques id.	110	83	257	450
Casas id.	77	45	169	291
Paccha-payo id.	27	18	90	135
Retama id.	64	55	130	249
Cullhuas id.	40	38	116	194
Totales	2055	1971	4839	8865

Distrito de Pariahuanca

Pariahuanca (pueblo)	565	495	1171	2231
Huachicna id.	110	161	218	489
Acobamba id.	465	454	857	1776
Totales.	1140	1110	2246	4496

Distrito de San Gerónimo

San Gerónimo (pueblo)	761	811	1878	3450
Ingenio id.	145	178	348	671
Quichuay id.	146	213	377	736
Huallhuas id.	160	172	427	759
Totales	1212	1374	3030	5616

Distrito de Sicaya

PUEBLOS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Sicaya (pueblo)	442	556	1457	2455
Huachac id.	170	223	417	810
Totales	612	779	1874	3265

Distrito de Chupaca

Chupaca (pueblo)	634	865	1701	3200
Punas de Chupaca	146	118	371	635
Icos (pueblo)	127	163	324	614
Huamancaca id.	134	169	389	692
Pillo id.	170	216	505	891
Aguac id.	442	483	1152	2077
Marcatuna, (pueblo y barrio de Orcuneriz y Huayao	146	151	375	672
Cochangará y Huarisca	104	98	264	466
Totales	1903	2263	5081	9247

Distrito de Chongos

Chongos (pueblo)	425	552	1356	2333
Huamancaca id.	135	193	423	751
Pumpunya	44	65	132	241
Chupuro	80	103	211	394
Turpa y Tinyari	56	90	154	300
Chanca, hacienda y pagos de cocos y Carhuapaccha	99	89	239	427
Totales	839	1092	2515	4446

Distrito de Colca

PUEBLOS Y ANEXOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Colca (pueblo)	174	220	496	890
Chongos altos id	208	135	549	892
Carhuacallanga id	176	194	476	846
Chacapampa id	115	115	305	535
Huasicancha id	140	160	357	657
Cuchu id	107	116	271	494
Potaca (pago)	111	90	232	433
Quishuar id	50	49	117	216
Quebrada de Laria	84	112	242	438
Laybe, hacienda	24	28	61	113
Canipaco id	78	97	147	322
Totales	1267	1316	3253	5836

Resumen de todos los distritos

Huancayo	2621	2549	6079	11249
Sapallanga	2055	1971	4839	8865
Pariahuanca	1140	1110	2246	4496
San Gerónimo	1212	1374	3030	5616
Sicaya	612	779	1874	3265
Chupaca	1903	2263	5081	9247
Chongos	839	1092	2515	4446
Colca	1267	1316	3253	5836
Totales	11649	12454	28917	53020

Huancayo es una bonita población situada en la banda izquierda del rio del mismo nombre, el que dista algunas cuadras.

La población tiene título de ciudad que le fué concedido hace muchos años.

Tiene una calle grande con buenas casas y algunas tiendas de comercio. Esta calle es muy ancha y es la principal.

Su campiña es inmejorable, notándose por todas partes cultivos de maiz, trigo, cebada, papas, arvejas, habas, etc., de modo que se podría tomar como emblema de la abundancia.

Los terrenos de las inmediaciones de la población son enteramente llanos. Toda la campiña de Huancayo es el fondo de un antiguo lago.

Hace muy poco tiempo que Huancayo formaba parte de la provincia de Jauja, pero en 1864 fué separado formando la nueva provincia de Huancayo.

Altura calculada en 1858.

Huancayo....................................	metros	3.117
Izcuchaca....................................	»	2.290
Puente de Chiquiace, según Castelnau...........	»	1.225
Santa Rosa, confluencia del Santa Ana con el Apurimac....................................	»	240
Sarayacu....................................	»	120

DE HUANCAYO Á JAUJA (9 leguas)

El camino entre Huancayo y Jauja es enteramente llano, exceptuando algunos trechos con barro, en general no puede ser mejor por la naturaleza misma del terreno.

Se sale de Huancayo al N. 55. O. y después de un mojón se continúa al NNO. Se marcha unas tres cuadras de distancia del rio. Se baja la quebrada honda, se pasa el grueso arroyo que baña la quebrada y se sube por la otra banda. Se sigue al NO. dejando un camino á la derecha que va á una rinconada donde se halla el pueblecito de Cajas llamado también Atuncajas. Siguiendo al NO. se notan cultivos de cebada, arvejas, trigo, etc. Se deja un camino viejo á la izquierda. Después de un cultivo de maiz se sigue al N. 40 O. A unas ocho cuadras á la derecha del camino se vé el pueblecito de Atuncajas En la otra banda del rio hacia el SO. y á una media legua en línea recta de este punto, está el pueblo de Sicaya.

Después de un mojón se pasa un arroyo, alejándose un poco del rio.

Se baja á una quebrada, se pasa el riachuelito que la baña, el que en la estación seca debe ser un pequeño arroyo y se sigue al NO. pasando dos arroyos: en seguida se llega á la población de San Gerónimo que es la última de Huancayo.

San Gerónimo es una mediana población con una calle muy larga, una plaza grande donde está la iglesia, que es muy simple, el cabildo que tiene un portal y una que otra casa regular.

Casi todas las calles de San Gerónimo tienen su corralito sembrado de papas, maiz, cebada, etc.

La mayor parte de las calles están empedradas, pero hay algunos trechos sin piedra, en los que se forma mucho barro en tiempo de lluvias.

Todas las casas tienen techo de teja y la mayor parte tienen sus paredes blanqueadas.

San Gerónimo, antes de la división de la provincia de Jauja, formaba parte del distrito de Concepción de esta provincia, pero ahora forma un distrito de la provincia de Huancayo.

En la otra banda del rio y frente al pueblo de San Gerónimo, se observa el pueblo de Orcotuna, capital de distrito de la provincia de Jauja.

Este pueblo queda en línea recta á una media legua de distancia de San Gerónimo.

Orcotuna tiene dos iglesias. Se sale de San Gerónimo al ONO. En seguida se sube y se llega á la cumbre. El rio no dista tres cuadras de este punto. Se continúa al N. 35 O. hacia el hermoso pueblo de Concepción que está situado casi á la mitad del camino entre Jauja y Huancayo en la misma banda izquierda del rio que baña el valle.

Concepción tiene calles anchas y bien empedradas.

Las casas están bien construídas, todas tienen techos de tejas y paredes blanqueadas.

Su plaza es grande y tiene una regular iglesia. En la plaza se ven muy buenas casas y algunas tiendas de comercio.

El clima de Concepción es casi el mismo que el de Huancayo, pues está situada casi á la misma altura sobre el nivel del mar que esta última población.

El pueblo está dividido en dos partes por un grueso arroyo.

En Concepción se ha establecido hace mucho tiempo el Dr. Journai, el que ha construido en esta población una hermosa casa con jardín. Como se halla en medio de las poblaciones de Jauja y Huancayo, puede atender con facilidad á las dos provincias, tanto por su cercanía como por lo llano de sus caminos.

Concepción produce perfectamente casi todas las legumbres y verduras de Europa, tales como coles, coliflores, alcachofas, cardos, espárragos, *salsifíes*, lechugas, fréjoles, arvejas, lentejas, rábanos, nabos, zanahorias, etc.

También casi todas las flores que dan en Europa crecen admirablemente en Concepción, notándose con especialidad la rosa caña que se eleva muchísimo, los claveles, la clavelina (*dianthus barbatus*) las dálias, la caléndula, la trinitaria, la centaurea, escabiosas, lupinus, geranium, orégano, albahaca, etc.

Entre los árboles frutales, los melocotones producen mucho, pero rara vez maduran bien sus frutos; la cereza de Europa, el manzano, la guinda del Perú (*cerasus capulí*,) dan buenos frutos.

El álamo, aunque es planta europea y que dá en climas bastante fríos, no crece bien en Concepción, y esto parece más bien debido á la altura del lugar que á la falta de calor; lo cierto es que un álamo plantado desde hace diez años, no tiene arriba de tres metros de alto.

Saliendo de Concepción se atraviesa un arroyo y luego se marcha al ONO. Se pasa un rio con regular cantidad de agua, el que al presente se halla dividido en cuatro brazos. Se entra luego á la población de Matahuasi. Este pueblo es de regular extensión y su población es poco inferior á la de Concepción, pero no tiene el alegre aspecto de este último pueblo. Sus calles son más estrechas, sus casas menos cómodas y su conjunto tiene aquella triste fisonomía que presentan casi todos los pueblos habitados por indígenas. Sin embargo, todas las casas tienen techos de teja y una buena parte de las paredes están blanqueadas.

Matahuasi es anexo de Concepción.

En la otra banda está el pueblo de Visco que pertenece á Orcotuna.

Después de un mojón, se ve un pueblo en la otra banda, el que se llama Cincos, capital del distrito del mismo nombre. Se sigue al NNO. A la derecha hay una ensenada de cerros en la que se nota mucha arboleda y la población de Apata. Esta es capital de uno de los distritos de la provincia de Jauja, que comprende los pueblos de San Lorenzo, Pucucho, Huamalí, Uchubamba y Curicaca.

Se pasa un riachuelo y después de un mojón se llega á la población de San Lorenzo, que está formada de muchas casas rústicas y diseminadas entre los terrenos cultivados. Su iglesia queda á la derecha del camino.

En la otra banda del río y frente á San Lorenzo, está la población de Huancaní que pertenece al distrito de Cincos. Se pasa un arroyo y el camino se acerca á los cerros á cuyos piés hay muchas casitas.

Después de un tercer mojón y al N. 50 O., se llega á la población de Huamalí que, como hemos dicho, pertenece al distrito de Apata.

Huamalí es una población como la de San Lorenzo, cuyas casas se hayan diseminadas sobre una grande extensión en medio de los cultivos, y otras forman como una calle á lo largo del camino.

Población de Ataura. El camino pasa por la pequeña plaza del pueblo, en la que se nota una iglesia pequeña y un Cabildo con portal.

A la derecha de la población hay un pequeño morro sobre el cual se notan muchas casitas pertenecientes al mismo pueblo.

Se sale de Ataura al N. 15 O., pasándose un rio que se divide en dos brazos. Pueblo de Muquiyauyo, en la otra banda.

En la banda opuesta se encuentra el pueblo de Huaripampa, que es capital del distrito, que comprende Maquiyauyo, Parco Paccha, Llocllapampa, Viscas y Chanchayllo. Quebrada á la izquierda por donde viene el rio grande con dirección SO. á NE. Pueblecito á ocho cuadras á la izquierda situado en la orilla izquierda, en el punto donde el rio sale de la quebrada para cambiar dirección y correr esplayado por el valle de Jauja y Huancayo. Este pequeño pueblo se llama Tambo.

Llegada á la población de Jauja.

……

Censo general de la provincia de Jauja formado en 1862, antes de la separación de la provincia de Huancayo

PUEBLOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Jauja	659	815	2009	3483
Ataura	128	157	356	641
Masma	211	247	498	956
Julcan	180	270	499	949
Molinos	218	267	553	1038
Pancan	113	148	270	531
Paca	174	162	373	709
Pucapaccha	61	54	121	236
Huala	121	172	300	593
Yauli	181	217	467	865
Chumán	198	201	397	796
Acaya	104	142	274	520
Cunijaja	42	54	127	223
Acolla	389	347	836	1572
Yanamarca	129	154	398	581
Tingo y Paccha	130	136	311	577
Concho	225	247	523	995
Marco	395	436	959	1790
Ricran	255	266	513	1034
Monobamba	165	163	296	624
Tambo	79	82	171	332
Huertas	192	262	493	947
Suma	4349	4999	10644	19992
Huaripampa	230	256	590	1076
Parco	194	215	495	904
Paccha	128	126	323	577
Llocllapampa	180	217	506	903
Muquiyauyo	296	321	771	1388
Viscas	35	34	95	164
Canchayllo	84	99	189	372
Suma	1147	1262	2969	5384

PUEBLOS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
S. Lorenzo	136	141	336	613
Pucucho	164	222	458	844
Huamalí	156	203	384	743
Uchubamba	177	135	277	589
Curimarca	59	46	130	235
Aypata	477	513	1201	2191
Suma	1169	1260	2786	5215
Concepción	598	639	1572	2809
Santa Rosa	363	360	746	1469
Huanchar	80	75	137	292
Alayo	119	129	275	523
Matahuasi	450	534	1139	2123
Suma	1610	1737	3869	7216
Comas	324	414	774	1512
Andamarca	373	418	892	1683
Suma	697	832	1666	3195
San Gerónimo	761	811	1874	3446
Ingenio	145	178	348	671
Quechuay	146	213	377	736
Huallhuas	160	172	427	759
Suma	1212	1374	3026	5612
Huancayo	2016	1835	4519	8370
Cajas	198	217	529	944
Paccha grande	67	88	174	329
Hualoyo, hacienda	55	82	136	273
Huari	99	95	215	409
Huancan	87	104	259	450
Suma	2522	2421	5832	10775

DISTRITOS Y PARROQUIAS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Jauja	4349	4999	10644	19992
Huaripampa	1147	1268	1268	3683
Apata	1169	1260	1260	3689
Concepción	1610	1737	3869	7216
Comas	697	832	1666	3195
San Gerónimo	1212	1374	3026	5612
Huancayo	2522	2421	5832	10775
Sapallanga	2154	2099	5068	9321
Pariahuanca	1140	1110	2246	4496
Mito	1029	1249	2651	4929
Cincos	680	881	1937	3498
Orcotuna	907	1010	2280	4197
Chupaca	1903	2263	5081	9247
Sicaya	612	779	1874	3265
Chongos	839	1092	2515	4446
Colca	1243	1286	3240	5769
Suma	23213	25660	54457	103330

Resumen del censo del departamento de Junín.

PROVINCIAS	HOMBRES		MUJERES	TOTALES
	Mayores	Menores		
Pasco	14169	13515	27347	55031
Jauja	23223	25660	57684	106567
Huánuco	8241	7908	17050	33199
Huamalíes	8739	10302	21073	40114
Tarma	10133	11808	21371	43312
Suma	64505	69193	144525	278223

Razón de los ingresos y egresos de las provincias del departamento.

PROVINCIAS		AL AÑO	AL MES
Pasco	Ingresos	5275 7	439 5½
	Egresos	4837	408 ¼
	á favor de la Tesorería.	378 7	31 5¼
Tarma	Ingresos	2374 ½	197 6½
	Egresos	6594	543 4
	Déficit	4219 ½	345 7½
Jauja	Ingresos	4501 4½	375 1
	Egresos	26844	2237
	Déficit	22342 5½	1861 9
Huánuco	Ingresos	3830 5½	319 1¾
	Egresos	13437 4	1119 6½
	Déficit	9606 8½	800 4¾
Huamalíes	Ingresos	2212 3	184 2¾
	Egresos	4324	360 2½
	Déficit	2111 7	175 ¾

La población de Jauja, situada en el valle del mismo nombre, es famosa en el Perú por su clima saludable, principalmente para las personas afectadas de tísis pulmonar. La salubridad del clima de Jauja es debida á la pureza de su atmósfera y á su temperamento templado y algo frío. (1)

---

(1) La salubridad á que se refiere el Sr. Raimondi, es á la excelencia del clima de Jauja para la curación de la tisis tuberculosa en su primer y segundo grado de desarrollo. Tal bondad de su clima, no se debe exclusivamente á su altura sobre el nivel del mar, que es de más de 3,400 metros, ni á la sequedad de su atmósfera, sino á otras condiciones muy singulares de su suelo y del agua, la que contiene sales de iodo en disolución. Probablemente no hay otro lugar en el mundo que se pueda comparar á Jauja como estación sanitaria para la tuberculosis pulmonar; y seguramente sería la estación más concurrida, si estuviese situada en Europa ó en los Estados Unidos.

La acción que tiene sobre la tísis se debe á la rarefacción del aire.

A primera vista choca ver que los individuos afectados de tísis tuberculosa, y por consiguiente con parte de sus pulmones que no pueden funcionar, puedan hallarse mejor en una atmósfera enrarecida, en la que es indispensable respirar mayor cantidad de aire para tomar la misma cantidad de oxígeno necesario á la hematosis de nuestra sangre venosa. Pero si se admite que la producción de la tísis y principalmente de la tuberculosis, se debe á la demasiada cantidad de oxígeno contenido en el aire atmosférico de la costa para ciertos individuos que tienen una constitución particular, sea hereditaria, accidental ó adquirida, de manera que este aire obra en su organismo que con demasiada actividad, como si otros en el estado normal respirasen un aire más cargado de oxígeno ú oxígeno puro; admitiendo este principio, digo, desaparece esta paradoja y se comprende fácilmente cómo un aire más enrarecido y de consiguiente á volumen igual menos cargado de oxígeno, pueda obrar en los individuos que tienen disposición á la tísis como un medio terapéutico, haciendo desaparecer la enfermedad causada por la demasiada actividad del aire denso y cargado de aquel fluído en la costa.

Los pueblos de Julcan y Masma quedan al ENE.

El rio de Yacos se divide en muchos brazos y está formado de dos ramales: uno que viene del N. 50. E. y del NNE.

Se llega al lugar llamado Huertas que tiene una capilla llamada Santa Ana. Hay varias casitas.

DE JAUJA Á LA OROYA

Saliendo de Jauja se observa un pilón con una gran fosa semicircular. Se sube por una quebrada con dirección al O. Se deja la quebradita y se sube entre esta y otra ramificación que viene por la izquierda. Se sigue al SO. se llega á la cumbre, se deja un camino á la izquierda y se continúa al N. 80 O.

Se deja el camino de Chacapalpa y luego se baja á una pequeña pampa con muchos caseríos. Por camino llano se llega á unas casitas, que terminan pasando el primer mojón. Se sube al S. 80 E. dejando la pampa, la que continúa á la derecha y tiene á pocas cuadras de distancia una lagunita al medio.

Ruinas, iglesia, jardín, lugar desalud.

Se sube al NO. se cambia al N. 50 O. y se continúa por camino llano llegándose al segundo mojón.

Por camino casi llano se sigue al ONO. Se llega á la cumbre y se baja á una quebrada que tiene un rio que viene bajando por la izquierda del camino y que pasa por detrás de los cerros para ir á desembocar en el rio de la Oroya. Estancias con cebada. Camino llano en la banda izquierda del rio. Se marcha por la orilla del rio al NO.

Hacienda en la otra banda del riachuelo, á pocos pasos de distancia, llamada Quishuarcancha.

Se sube dejando el rio un poco á la izquierda, acaba la subida y se llega á una pampa grande, se sigue al N. 30 O. y se pasa un mojón.

Se continúa al N. 55 O. siempre sobre cal, y se marcha por una pampa llana y rodeada de cerros. Montecito de piedras en lugar de mojón.

Se sube del ONO. y se baja á una hacienda destruída, llegándose al lugar llamado Cachi--Cachi.

Se pasa un arroyo que es el origen del riachuelo que se deja abajo, se marcha por la banda derecha por el camino del Inca al NO. Se pasa un hilito de agua y luego un arroyito.

Acaba la pampa y se sube por la orilla derecha del arroyito al O. Montecito de piedras al N. 80 O. Camino que se deja á la derecha y luego mojón de legua. Apacheta al ONO. Otra apacheta á unas dos varas más abajo.

Se sigue al ONO., se deja un camino á la derecha y se marcha faldeando unos cerritos á la izquierda. Se sube y se llega á otra apacheta. Se baja, y subiendo luego, se llega á una apacheta al N. 80 O. Se baja por una quebradita al O., se pasa un mojón, y se continúa al S. 75 O. En seguida al N. 75 O. Quebradita á la derecha por donde va el camino de Tarma. Se llega al camino grande de Tarma y se marcha al ONO. por la orilla izquierda. Por la otra banda baja un arroyo. Después de casuchas con cebada, se pasa el riachuelo y se continúa por la otra banda al SO. En seguida se llega á la Oroya.

DE LA OROYA Á MOROCOCHA

Se sale del puente al S. 50 O. y por camino llano se sigue al SO. por la orilla derecha del rio.

Pueblo de Saco en la otra banda. Se pasa un puente natural. No se vé el rio por un trecho, como si hubiera desaparecido. Luego se pasa un arroyo que viene por una quebradita y se sigue al S. 10 E.

Casucha con carneros en la otra banda.

Se continúa al SO. y luego al S., se llega á una quebrada muy ancha y se entra ladeando á la quebrada grande. Se ve Pachachaca al S. 75 O.

Después de un mojón se llega á Pachachaca, se pasa el rio de Pucará por un puente y se sigue al ONO.

En la otra banda, á unas tres cuadras más arriba de Pachachaca baja un arroyo.

Al O. el camino es poco inclinado. Luego se pasa un arroyito y se sigue al N. 55 O. Se continúa al O. y luego al OSO. Empieza la laguna de Huascacocha. Se pasa un arroyito. Mina con casa en la ladera, dentro de la quebradita. Casitas en un lugar llamado Pumabamba. Luego se sube, se llega á la meseta de Morococha y después á la orilla de la laguna.

DE MOROCOCHA Á SURCO

Se sale de Morococha y se llega á Casapalca, Acchahuaroc y Bellavista. Se llega después á Matucana y en seguida á Surco.

Estudio de Geografia descriptiva y datos estadisticos de la Provincia de Tarma

SUMARIO

Límites—Superficie—División política—Población—Constitución física—Hidrografía—Mineralogía—Climatología—Flora—Fauna—Pruducciones—Fundación de Tarma—Ligeros apuntes sobre la ciudad de Tarma—Geología—Comercio—Industria—Instrucción—Etnografía—Banco Agrícola—Antigüedades—Chanchamayo—Pueblos de la Provincia y sus distancias—Demografía.

LA PROVINCIA de Tarma, que fué creada por ley de 14 de Diciembre de 1855, limita al N. con la provincia del Cerro de Pasco, al S. con la de Jauja, al E. con las montañas y al O. con las provincias de Huarochirí y Canta.

Este territorio se encuentra atravesado por dos ramales de la Cordillera de los Andes que van á unirse en el nudo de Pasco; el Oriental cuya altura es de 17,000 pies y el Occidental de 15,000 más ó menos. (Punto culminante.)

Se puede apreciar su extensión en 30.000 kilómetros cuadrados sin considerar los extensos terrenos de montaña no utilizados, ni conocidos los más.

La provincia está dividida en diez distritos, inclusive el de la Oroya recientemente creado, y son los siguientes: Tarma, Acobamba, Chanchamayo, Vitoc, Junín, Carhuamayo, Marcapomacocha, Yauli, Chacapalpa y la Oroya. Cada uno de estos distritos consta de muchos pueblos y caseríos.

La población, según el censo de 1876, es de 45,030 habitantes distribuidos de la manera siguiente:

Tarma, inclusive la Oroya	13.642
Acobamba	9.965
Chanchamayo	1.408
Vitoc	1.060
Junín	7.712
Carhuamayo	4.640
Marcapomacocha	1.277
Yauli y Chacapalpa	5.326
Total	45.030

Es de advertir que en algunos pueblos y caseríos no se inscribió el número exacto de habitantes por negligencia de los encargados de levantar el censo y porque muchos de los naturales se escusaban de presentarse, por temor de que se les gravara con nuevas contribuciones y también por librarse del servicio militar. Todo lo expuesto nos consta y es la razón que tenemos para creer inexacto el mencionado padrón. Aun cuando se sacrificaron muchas víctimas durante la guerra, sin embargo como no ha habido epidemias que diezmasen la población, excepto la de este año, podemos considerar, sin temor de equivocarnos ni que se nos tache de exagerados, en 18.340 habitantes el aumento realizado en el tiempo trascurrido desde el año 76, incluyéndose en este número los inmigrantes que en los últimos años han venido á establecerse en el valle de Chanchamayo y en algunos pueblos de la provincia.

Para este cálculo nos fundamos en el aumento de población del distrito de Tarma, en 400 habitantes término medio por año, según la estadística municipal cuyos cuadros publicamos en el curso de este estudio. Si los 13,642 habitantes que corresponden á Tarma y la Oroya tienen un aumento de 400, más ó menos el 3 % anual, los 31,388 que corresponden á los otros distritos, tendrán un crecimiento proporcional de 920; pero teniendo en consideración los sacrificados en la guerra nacional y civiles, cuyo número no es fácil fijar, y por otra parte, la falta de higiene y asistencia médica en una población que en su mayor parte es compuesta de indígenas, y los estragos ocasionados por el alcoholismo, vicio generalizado, son causas bastantes para solo tomar el 50 % del cálculo anterior. En 19 años tendríamos 16.340 habitantes y agregando á este número 2.000 en que apreciamos la inmigración extranjera espontánea, nos dan un total de 18,340 ya indicado.

El terreno es en su mayor parte quebrado; pero al N. presenta la extensa llanura llamada pampa de Junín, donde se encuentra la laguna de Bombón, conocida hoy con el nombre de Chinchaycocha ó de los Reyes. A poca distancia del pueblo de Junín, en el caserío de Chacamarca, existe una modesta pirámide, conmemorativa de la célebre batalla que se libró en ese lugar el 6 de Agosto de 1824, erigida en 1846 por el prefecto del departamento D. Mariano E. de Rivero.

En el territorio de la provincia se encuentran innumerables vallecitos, formados por las sinuosidades y declives de las montañas, á los que se desciende por caminos accidentados, formando un contraste agradable, entre lo pintoresco de la vejetación en las quebradas y la aridez é imponente majestad de esas grandes moles graníticas, cubiertas de nieves perpétuas en las alturas. Muchas veces el viajero, al trasmontar una de esas enminencias, se encuentra sorprendido al divisar en torno suyo el panorama más encantador. Supóngase ver á larga distancia un pueblo que se encuentra en el fondo de un delicioso valle ó recostado en la falda de un cerro, en su plano inclinado, presentando grupos de casas con sus cobertizos en formas irregulares, sus blancas paredes con techos de tejas ó de paja y todas rodeadas de verdes cercos donde pastan diversidad de animales, distinguiéndose las propiedades divididas por hileras de árboles. En otros lugares, la campiña se presenta bajo distinto aspecto: las cabañas y casitas campestres diseminadas en un vasto mar de vejetación, cruzados por arroyos que llevan en su curso tortuoso direcciones caprichosas ó por canales tirados á cordel semejando hilos de plata que van á fecundar la tierra.

Más allá se ve torrentes que se precipitan bulliciosos entre peñascos, luego llegan á la llanura refrenando su ímpetu, corren suavemente sobre lecho de fina arena y finalmente van á mezclar sus purísimas aguas con las de un río que lleva consigo los rezagos de las borrascas de las alturas; otros van á perderse entre las tranquilas aguas de un pequeño lago de los muchos que se ven esparcidos aquí y allá, como espejos que reproducen las imágenes de esa bella naturaleza. Así se va descendiendo de la eminencia como por escalones de vejetación más ó menos exhuberante, desde la paja y las yerbas enanas que se vivifican con el frío de las altas y perpetuas nieve, hasta los corpulentos árboles que se desarrollan con el calor de los rayos solares en las profundas quebradas. Esta es una sucesión de pintorescos y variados cuadros que se presentan á la vista del viajero.

HIDROGRAFÍA

El rio de Tarma y todos los que corren en el territorio de la montaña, están considerados en el estudio que publicamos en este mismo Boletin, sobre el distrito de Chanchamayo; así es que solo mencionaremos aquellos que se encuentran fuera de esa zona.

El rio Oroya, que después toma el nombre de Mantaro, nace en el lago de Chinchaycocha ó de los Reyes, que se encuentra á 4060 métros sobre el nivel del mar y corre de N. á S. hasta el pueblo de su nombre. En su trayecto recibe como afluentes por su margen derecha los rios Yanachallgua (bagre negro) ó Huayllay, el rio que nace de la laguna de Antaquirca, el de Casacancha, Santa Ana, el Hucuyacu ó Santo Domingo, el Pachachaca que nace en las faldas de la cordillera en el distrito de Yauli, pueblo que se encuentra á 4.090 métros de las lagunas de Huascacocha. Este rio corre de O. á E. como todos los arriba indicados con pocas variantes, y se une á menos de un kilómetro del pueblo de la Oroya que está á 3.712 metros sobre el nivel del mar y los riachuelos que tienen su origen en Anduichagua, Suitucancha, y el río Pachacayo que nace en la laguna de Huacracocha, que sirve de límite á las provincias de Tarma y Jauja.—Por su margen izquierda recibe las aguas del río Huypacha, Colesbado, y otras vertientes insignificantes—El río que baja de las alturas del pueblo de Ricran corre de S. á N., en su trayecto toma las aguas del rio Yuracmayo, que tiene su origen en la cordillera Oriental, y de los riachuelos de Huaripampa y Tapo hasta unirse con el rio de Palca: su extensión es de 40 kilómetros.

El lago de Junín tiene 9 leguas de largo por 2 de ancho; las tempestades en este lugar son terribles. El dueño de San Blás tiene una lancha á vapor.

MINERALOGÍA

En esta región, comprendida desde la cordillera Occidental á la Oriental, se explotan muchas minas ricas, principalmente en los asientos minerales de Yauli y Morococha. Se encuentran pacos ú óxido de fierro que contienen buena cantidad de plata, sulfuro de plata en estado nativo, galenas, blendas, sulfuros de cobre, arceniosos y zinc. En todos los distritos de la provincia se encuentran minas y vetas que dan por lo general buena ley de plata. La falta de capitales y lo costoso del trasporte á la costa para remitir á Europa el metal que es de difícil beneficio, porque se necesita hornos especiales, dificultan la explotación de tan valiosas minas.

Vetas de carbón se encuentran en casi todos los distritos, abundando en la Oroya y Chacapalpa. Algunas de estas se explotan en la actualidad.

También hay presunción fundada de la existencia de yacimientos de petróleo.

En la región oriental se encuentran también vetas auríferas que dan poca ley; tal vez porque los trabajos nunca han pasado de unos metros de la superficie ó imperfección de su beneficio y falta de capital. A inmediaciones de Tarma hay un cerro que se conoce con el nombre de Curis que en keshua quiere decir oro. En el morro de San Bartolomé que domina la ciudad, existe una mina muy poco trabajada que dá ley de oro.

Vetas de sal se encuentran en San Blas distrito de Junín, que producen una fortuna á su propietario; mide la veta 16 metros de ancho. En Chanchamayo, el célebre «Cerro de la Sal» explotado por los salvajes y en el pueblo de Cacas un manantial de agua salada que benefician los naturales.

En Tarmatambo se encuentran minas de salitre que los indígenas explotan para la elaboración de la pólvora que usan en sus cohetes.

CLIMATOLOGÍA

Observaciones termométricas.—Las practicadas durante cinco meses correspondientes al año 94, nos han dado un promedio de 16.8 centígrados para Tarma.

Clima variado; frío en las alturas, templado en las quebradas ó vallecitos formados por los contrafuertes de la cordillera occidental, y cálido en las montañas.

Enfermedades.—Tifus. Esta grave enfermedad, es aquí como en todos los lugares de la sierra, endémica, presentándose de tiempo en tiempo en epidemias mortíferas. Sin embargo, hace muchos años, gracias á la higiene y á la mejora de las costumbres sociales, esas epidemias son menos frecuentes y mucho menos mortíferas y aún esporádicamente se presentan casos muy raros.

La viruela es otra terrible enfermedad que diezma periódicamente la población. Se puede calcular de 5 á 7 años las épocas de su aparición. En la actualidad es asoladora.

La influenza, ha hecho su aparición ahora tres años .Reina todavía con tendencias á hacerse endémica. No hay paludismo.

Las heladas ocasionan muchos males á las sementeras, por que las destruyen quemando la planta de raiz y algunas veces causan hambruna.

Cuando en la noche se presenta el cielo sereno, brillantes los astros, ni una nubecilla en el firmamento, el peligro es inminente. En estos casos los naturales elevan sus plegarias á grandes voces, luego prenden fogatas quemando mieses secas ó paja de los cerros. Así precaven en parte el mal, solo en el pequeño radio en que se condenza el humo que despiden las hogueras, sirviendo de velo ó cubierta para disminuir la irradiación del suelo. La teoría de la helada y la causa que la origina, la ha expuesto satisfactoriamente el Dr. Carranza, en un artículo publicado en el «Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima," (1) por lo que nos abstenemos de extendernos sobre este punto.

Para terminar, réstanos decir que la estación de hielos que comienza en Mayo y termina en Agosto, es la menos sana, por que se presentan algunas enfermedades como el tabardillo ó tifoidea, viruelas ó neumonias. Las personas debilitadas por una enfermedad constitucional, particularmente los atacados de tisis, sufren retrocesos; no obstante, la ciudad de Tarma es preferida en estos meses á las otras poblaciones del departamento, por sus buenas condiciones climatológicas.

---

(1) Tomo I. Cuaderno 2º., pág. 67.

FLORA

En el reino vejetal se encuentra mucha variedad de árboles frutales como el durazno (Amygdalus persica), manzano (Malus sativa), membrillo (cydonia vulgaris), guinda (cerassus capulí) lucma (Lucma obovata), níspero (Mespilus germanica), ciruela (Spondias purpurea), nueces de varias clases, peras (Pyrus communis). Tambien se producen frutillas (Fragaria vesca), fresa (Fragaria virginiana), tuna (Opuntia tuna), tumbo (Passiflora cuadrangularis), granadilla (Passiflora ligularis), etc. La fruta muy variada que produce la montaña, no la consideramos, porque ya hicimos mención de ella en nuestro estudio de Chanchamayo, así como de yerbas y maderas de construcción.

Los árboles y arbustos que se encuentran en esta región son: el aliso (Alnus acuninata), el eucaliptus (Eucaliptus globulus), el quinuar (Polylepis racemosa), el quisuar (Budleja incana), el sauce (Salix Humboldtiana), el sauco (Sambucus peruviana), el arabisco, el molle (Schinus molle), la tara (Coulteria tinctoria), el maguey (Agave americana), el floripondio (Datura arbórea), el gigantón (Cactus peruvianus), el olivo, el fresno (Fraxinus excelsior), el ciprés (Cupressus sempervirens), la retama (Genista juncea), etc.

Son muchas las yerbas medicinales de que hacen uso los indígenas y solo mencionaremos las pocas conocidas por nosotros.

Para constipados, asma y neumónias, hacen uso de las siguientes: La huamanripa (Cryptochætes andicola), Papelillo (Bougainvillæa peruviana), Liquen (Cetraria islandica), Contrayerba (Dorstenia contrayerba), Chinchimali, Punapuna, Rimarima, Puma-iranca, ortiga (Urtica urens), Huirahuira (Gnaphalium vira-vira), borraja (Borrago officinalis), Escorzonera (Homoianthus multiflorus), Jarpunya, Raquiraqui ó Palmilla, Sávila (Aloe soccotrina), Canchalahua (Erithren.)

Para heridas y llagas: la Llancahuasa (Culsitium discolor), Acachquillo, Cira-cira, Llantén (Plantago major) Jetojeto, Matico (Artanthe elongata) Rami y Lengua de perro.

Para irritaciones ó inflamaciones: La Occha turpaturpa, Manayupa, Grama, (Triticum repens), Altea, Malvas y Linaza (Linum usitatissimum).

Para la anemia: el Huaynacuri, Pachamaqui, Puylma-puylma.

Para dolores nerviosos y parálisis: el Ancuchutay, Turpu ó Valeriana (Valeriana officinalis.)

Para reumatismo: el Huaco de la montaña, Salvia (Salvia sagittata) Retama (Genista juncea).

Para hemorroides: Salvajina (Fillandria usnoides.)

Para dolores de oídos, el Sauco (Sambucus peruviana), Cardo santo (Argemone mexicana), Congona (Piper dolabriforme).

Para la vista (irritaciones, ulceras y carnocidades): el Himillay, el matejllo conocido aquí con el nombre de chiploj ú hojas de Abad.

Para el higado: Juan Alonso (Xantium ambrosioides), Berros, (Nasturtium officinalis), Achicoria (Chicorium intybus).

Para fracturas: Tulmatulma.

Para golpes ó contusiones: Calahuala (Niphobolus calaguala). Yerba del oso, Quinua amarga (Chenopodium quinua).

Diureticos: Chonta-chonta, Huamampinta, Yuraysera.

Para descomposición del estómago: Hiñildo, Coca, (Erytroxilon Coca), Culén (Psoralea glandulosa), Chinchira, Apio (Apium graveolens).

Para cólicos: Camataipaco, Muña y otras.

Para la sifilis: la Arabisca ó Jaraihuichca, Acachquillo, Ciracira, Ticllahuasa, Zarzaparrilla (Smilax oblicuata.)

Para el tifus: la Yerba mora, (Solanum nigrum), Verbena (verbena officinalis.)

Para gusanera del ganado: el Lucuch, la semilla del Maguey.

Para el crecimiento del pelo: el Jalgoy.

Como narcóticos: Macha-macha, Garbancillo, (Astragalus), Floripondio (Datura arborea).

Para aftes y otras ulceraciones de la boca y garganta: Pisjopachaquin y las uvillas del Sauco.

Como astringentes: el Arrayan (Myrtus arrayan.)

Para disentería: Molleca, Tula misqui, por otro nombre Mengas.

Para teñir de distintos colores; la Retama, Hula-hula, Chinchanco, Rasta rasta, Tiri Palmán, Chinche salvia.

Para la multiplicación del ganado: Pacrapacra.

Como fecundante: Macapapa.

Como purgante: la Huachangana.

Como cáustico: la Sentella.

La yerba llamada Cachucachu produce leche, parecida á la que dá el caucho. El Chirgui, planta de la montaña, sirve de vomitivo; tal vez sea la hipecacuana.

Para tumores como madurativo, la yerba Japinchuy, y otras muchas yerbas que se aplican á distintas enfermedades, como la Ratania, Yerba santa (Cestrum auriculatum), Manzanilla (Matricaria camomilla), Muña[Menta muña], Orégano (Origanum vulgare), Huacatay (Tagetes minuta), Altamisa (Ambrosia peruviana), Culén, Cedrón (Lippia citriodora), Toronjil (Melissa officinalis), Yerba buena [Mentha piperita], Yerbaluisa; como abortivo, la Ruda, y otras.

Cuántos maravillosos agentes terapéuticos se deben al conocimiento de los indígenas de multitud de yerbas que hoy forman parte integrante de la materia médica. No obstante, es de sentir que nuestros facultativos no se preocupen de investigar con observaciones prácticas, lo que ellas tengan de aprovechables y que enriquecerían la ciencia, que no es sino el fruto de la experiencia.

En hortalizas: lechugas (Lactua sativa), huacatay (Tagetes minuta), alcachofa (Crynara scolymus) coliflor (Brassica oleracea), cebolla (Allium cepa), col (Brassica oleracea), acelga (Beta cicla), ajo (Allium sativum), apio (Apium graveolens), espárrago (Asparragus officinalis), orégano (Origanun vulgare), perejil (Petrocelinum sativum), zanahoria (Daucus carota), caigua (Momordica pedata), calabaza (Lagenaria vulgaris), zapallo (Cucurbita maxima.)

Féculas.—Maiz (Zea mays), quinua (Chenopodium quinua), trigo (Triticum sativum), cebada, (Hordeum vulgare), avena, [Avena sativa], habas (Faba vulgaris), arvejas (Pisum sativum), arracacha (Arracacha esculenta) fréjoles (Phaseolus vulgaris) Tuberculos: papa (Solanum tuberosum) con mas de 30 variedades: massua (Tropælum tuberosum) yacon (Polymnia sonchifolia), olluco (ullucus tuberosus), oca (Oxalis tuberosa.)

FAUNA

El puma (Puma concolor), el venado (Cervus dama), la taruca (Cervus antriensis), el llama (Aukenio llama), guanaco (Aukenio guanaco), viscacha (Lepus viscacha), vicuña (Aukenioj vicuña] el zorrino ó añaz (Meplitis amazonica), el zorro ato

(Pseudo alopex azare), la comadreja ó unchuchuco, (Mustela agilis], la karachupa [Didelphis azaræ], el condor [Sarcoramphus griffus), el halcón (Falco) el cernícalo (Falco sperinentur), el auca (Ibicter lencogester), el buho (Buho virginianus), la huachhua (Anser melanopterus), la parione (Tenicopterus ruber), la bandurria (Ibis melanopis), la garza [Ardea alba], el frailesco [Charradrius resplends], el yanavico (ibis ardi), el chorlito (Charradirus breverrostris), zabullidor (Pidiseps), la gaviota [Larus serranus), variedad de perdices (Tinocorus inga), la choca (Fulica gigantea.]

Muchos otros animales que dejamos de apuntar no clasificados, y los ya considerados en nuestro estudio sobre el Distrito de Chanchamayo.

PRODUCCIONES

Los pastos naturales: graminea, el chojo, ichu (Stipa ichu), paja que ocupa la mayor parte de los terrenos de la provincia, sirve de alimento nutritivo á los ganados. Sin tomar en consideración los terrenos y pastos pertenecientes á las comunidades, y los pequeños fundos y estancias en que está subdividida la propiedad que son muchas, indicaremos tan sólo las más grandes haciendas, la mayor parte de pan-llevar, que son las siguientes:

EN EL DISTRITO DE TARMA

Cachicachi
Queta
Yuracmayo
Pacchac
Maco
Huaylara
Florida
Casa Blanca
Huichay
Tingo

Cacaracra
Corontacay
Quiulla
Antahuaro
Huaccuas
Pioc
Cari
Quirupuquio
Huarihuran
Chacapata

Ayas
Apaicanchilla
Yuraspaccha
Pampacancha
Acochay
Cachcan
Hualquin (grande)
Hualquin (chico)

DISTRITO DE ACOBAMBA

Morocancha
Marainioc
Chancacsoy

Cochayoc
Ataquero
Picoy

Huaylahuichan
Rangra
Machac

Ocallapa
Contaypaccha
Paucarmarca
Punray
Huaripampa
Janca

DISTRITO DE JUNÍN

Casca
Cayan
Atocsayco
Calla

DISTRITO CHACAPALPA

Cochas

DISTRITO DE MARCAPOMACOCHA

Huascar
Corpacancha
Oscomachay
Cuyo
Santa Ana
Conocancha
Sangrar

DISTRITO DE YAULI

Punabamba

En estas haciendas se mantienen en la actualidad más ó menos unas 363.000 cabezas de ganado lanar y 15,000 de vacuno, sin considerar en este número el perteneciente á los comuneros, que calculamos en una cuarta parte más. De modo que el total aproximado del ganado lanar en la provincia, es de 453.750 y del ganado vacuno 18.950, pudiendo mantener el quíntuplo del número de ganado que hoy existe, en los extensos pastos que posee esta sección territorial. Caballos, mulos y burros; se puede calcular de 15.000 á 16.000. En cuanto al ganado cabrío, llamas y cerdos, no hemos podido conseguir datos para poder apreciar su número.

Según el informe que pasó el año 1874 el subprefecto de esa época Sr. Aza, existían en la provincia 533.050 cabezas de ganado lanar: vacuno 28.915; caballar 13.799: llamas 79.736. Después de la guerra quedó reducido el ganado á su más simple expresión. Hoy, gracias á la paz conservada algunos años, vuelve á progresar la ganadería.

Sería conveniente para los hacendados, aclimatar el heno y otros muchos pastos europeos adecuados para ceba ó incremento del ganado.

La alfalfa se produce en abundancia en todas las quebradas de las inmediaciones de Tarma y en muchos pueblos de la provincia situados en lugares abrigados.

La lana es uno de los artículos de exportación, así como el ganado y los cereales; este último artículo no se exporta para la costa en mayor cantidad, por el excesivo flete que cobra el ferrocarril. Los similares que vienen de Chile, California y aun de Australia, hacen una competencia ruinosa á los productos de este departamento. Bien se comprende que pagando aquellos un flete ínfimo, pueden con utilidad realizar sus cargamentos á un precio menor del que pueden vender los de aquí. Si comprendieran mejor su negocio los de la empresa, rebajarían los fletes y así sus utilidades serían mayores, por que aumentaría la exportación considerablemente, beneficiando á Lima y protegiendo la agricultura de estos lugares.

Es casi inverosímil, pero es la verdad, que la arriería hace competencia al ferrocarril en algunos artículos de exportación por lo módico del flete y la mayor garantía, porque la empresa no responde de las pérdidas en las mercaderías que trasporta. Gozamos, pues, á medias, del beneficio de una línea férrea que se encuentra en la Oroya, centro de nuestro territorio.

A continuación damos la relación aproximada de los productos de la provincia y sus valores por año, excepto los de la montaña que consideramos ya en el estudio sobre Chanchamayo.

Artículos	Sacos de 130 lbs.	Valor de cada saco	Al año
Papas	250.000	á S. 1.50 cts.	S. 375.000
Cebada	80.000	1.50	120.000
Trigo	4.000	4	16.000
Maiz	25.000	4	100.000
Chuño	5.000	5	25.000
Caya	8.000	3	24.000
Habas, Oca, Almidón, Quinua, Massua, Chalona, Mantequilla, y otros productos, se puede calcular la venta en			40.000
Al frente			700.000

Artículos	Sacos de 130 lbs.	Valor de cada saco	Al año
Del frente..................	....	....	700.000
Lana trasquilándose solo 300.000 cabezas á 100 @ por millar, tendríamos....	qq. 7.500	S. 12	90.000
Venta y consumo de carneros, sin contar el que se importa de otras provincias, mínimum...........	150.000	2	300.000
Venta y consumo de ganado vacuno sin tomar en consideración el que se interna (1)........................	3.000	20	60.000
Por alfalfares que se consumen en invernas, sin considerar los pastos naturales, sobre los cuales no hemos obtenido datos, se puede calcular en más de..	....	....	100.000
La arriería produce mas de......................................	....	....	400.000
El impuesto sobre el alcohol y el tabaco produce, más ó menos..........................	....	....	18.000
La contribución rústica y urbana, asciende á unos (2).......................................	....	....	6.000
			S.1.674.000

El presupuesto departamental considera una subvención de S. 8.000 anuales para la instrucción primaria, á razón de S. 2.000 para cada una de las cuatro provincias. Creemos que con estos fondos y con los de las Municipalidades, se podría dar más amplitud á la enseñanza primaria que en la actualidad es deficiente, no por falta de escuelas, sino por la incompetencia de la mayoría delos preceptores, y por el sistema de enseñanza que no se halla á la altura de los adelantos modernos. Es, pues, una necesidad inaplazable, crear escuelas talleres, con preceptores idóneos, como las establecidas en la República Argentina, Uruguay y Chile.

---

(1) Este consumo es sólo de la ciudad de Tarma y el valle de Chanchamayo; pues no hemos podido conseguir datos respecto al consumo de toda la provincia.

(2) Esta cifra no está en proporción con el total de la producción, porque la propiedad está muy subdividida, y una gran mayoría de esas partes, no alcanza á rendir la cantidad fijada por ley para el pago de la contribución.

La construcción de locales apropiados no costaría gran cosa, porque se podrían tomar terrenos de la comunidad, que los cedería gustosa para este objeto; y en cuanto á la mano de obra no costaría mucho, porque los comuneros se prestan y aún se ofrecen espontáneamente sin remuneración á esta clase de servicios, pues comprenden el beneficio que les reporta. Así sucedió ahora pocos años, cuando desempeñaba la Alcaldía el que estas líneas escribe y se trató de construir un local para la escuela de Tarmatambo, entonces los naturales prestaron sus servicios y facilitaron algunos materiales.

En maderaje y mobiliario, no se gastaría mas de los S. 2.000 que corresponden á cada provincia, y ésto por una sola vez. Las Municipalidades, podrían sin mucho esfuerzo sostenerlas, aun cuando fuera suprimiendo una ó más de las escuelas que hoy funcionan sin gran provecho. Con estos elementos, se podría establecer en cada provincia, una escuela modelo por lo menos, y en Chanchamayo una de agricultura.

En todo el departamento de Junín, existen tres Colegios de instrucción media, ascendiendo la renta anual de ellos á S. 22.000, considerando la subvención fiscal y las pensiones.

El bien estar individual relativo en esta provincia, depende en gran parte, de la división de la propiedad en pequeños lotes. Mendigos no existen.

El rendimiento de las cosechas se calcula del 10 al 20 por uno, según la preparación del terreno y sus cultivos.

El tongo, medida de superficie que tiene 1.089 varas cuadradas, vale en la capital hasta S/ 100 y en los alrededores hasta S/ 80; vendiéndose á solo S/ 5. los terrenos de las alturas que carecen de regadío.

FUNDACIÓN DE TARMA

La época de la fundación de Tarma, es un hecho histórico algo oscuro por la falta de datos para comprobarlo. Parece probable que se fundó en 1533 cuando Francisco Pizarro se trasladó de Cajamarca á Jauja (Sausa), pueblo que eligió para capital del nuevo reino, lo cual no llegó á realizarse.

Creemos, por consiguiente, que la ciudad de Tarma es de origen español y no incáico; y para abrigar tal creencia nos asisten las razones que pasamos á exponer:

Los indios, en la época del imperio, no construían sus poblaciones en los llanos ó quebradas, sino en las cumbres ó eminencias que dominaran una comarca, para poder así atender á su fácil defensa, de lás tribus enemigas. Habría sido, pues, faltar á esa táctica, construir el pueblo en la hoyada en que se encuentra.

El antíguo pueblo es de suponer que llevó el nombre de Taramayo, rio de Tara, denominado así por los naturales, á consecuencia de la abundancia en la quebrada por donde atraviesa el riachuelo, del arbusto llamado tara; aún se conserva este nombre dado á un lugar inmediato á la ciudad. Sin duda después de la conquista de este territorio por los incas, tomó el nombre de Tarama. Luego que los españoles conquistaron el Perú, sincoparon ese nombre, llamándolo tan sólo Tarma.

Admitida de este modo la etimología de la palabra, solo resta saber si la ciudad actual fué construída sobre las ruinas del antíguo pueblo ó en sus cercanías. Lo que es en la localidad que hoy ocupa Tarma, no se encuentran ruinas ni vestigios de ningún género que dén á conocer la existencia de un antíguo pueblo en este sitio. Mas bien las ruinas de Tarmatambo á 5 kilómetros de esta ciudad, que hoy son admiradas por los turistas y arqueólogos, coincide con la descripción que hace del antíguo Tarama el historiador Cieza de León. Se deduce fácilmente de esta circunstancia, que la primitiva población incáica no existía en este lugar, porque al ser así, se hubieran encontrado sus ruinas, pues no ha habido razón para que desapareciesen. Tal vez lo único que existió aquí en aquel tiempo fueron chozas para la residencia precaria de los habitantes de Tarama, hoy Tarmatambo, para atender á los cultivos de las tierras de esta quebrada.

Asímismo tenemos otra razón que nos afirma en nuestra idea; y es que el pueblo de Tarmatambo tenía, según tradición, un camino subterráneo para unirse con las fortalezas de Huichay y Huaripallac, á 15 kilómetros más ó menos, y aún existe la gran calzada que comunica estos lugares. Fijándose quien viaje por el interior del Perú, podrá notar que el camino real ó del Inca como se le llama en la actualidad, no dejaba de tocar con todos los pueblos de creación incáica, uniendo aún los caseríos de menor importancia, con ramales de caminos anchos y enlozados, con una gradiente que puede calcularse del 10 %, y en Tarma no se ha encontrado ni vestigios de caminos que se unieran con el real que pasa por Tarmatambo.

Por estas razones y las anteriores, es lógico suponer que el Tarma de hoy no existió cuando el Imperio, y que su fundación es posterior á esa época.

La ciudad de Tarma, capital de la provincia de su nombre, está situada á los 11º 25' 24'' Latitud S: y á los 77º 31' 18'' Longitud O.—Su altura es de 3049$^{mts.}$ sobre el nivel del mar.

Viento dominante del NE.

La ciudad se encuentra en una hoya; y según opiniones fué en los primitivos tiempos lecho de un lago. Los que sustentan esta opinión se fundan para comprobarla, en que el terreno es sedimentario. Los cerros que la circundan son altos y estrechan el horizonte.

Su conformación geológica está constituida por margas calcáreas, conglomerados, travertino, estalactitas, estalagmitas, volitas &, pizarras, arcillas y fósiles (amonitas) que caracterizan el período terciario. Se remite una colección de fósiles para su mejor clasificación.

Las calles de la ciudad son estrechas é irregulares. Las casas por lo general son de dos pisos, se encuentran muchas de construcción moderna. Entre sus edificios públicos no hay ninguno que llame la atención. La Iglesia matriz es de construcción pesada y de feo aspecto. La capilla en su interior es de mejor apariencia, hasta elegante. Se principió á edificar el año 1813 sobre las ruinas de una cárcel y se terminó la obra el 5 de Octubre de 1817, siendo cura de la Parroquía el R. P. Vicente Ortíz, de la Orden Mercedaria. El entusiasmo del vecindario y su fé religiosa tuvieron origen en la curiosa tradición que se atribuye á la fundación de la capilla; según la cual, habiéndose derrumbado la pared de la cárcel en refección, en la que se hallaba pintada la imagen del Señor Crucificado, no sufrió ésta deterioro alguno; hecho que se atribuyó á milagro de la Providencia. Intimamente aferrados en esta presunción, suspendieron el lienzo por medio de cables y lo colocaron en el lugar en que hasta hoy se encuentra, sirviendo de base al costado izquierdo de la capilla.

El Hospital, vasto plano que levantó el italiano Sr. L. Manzoni, encomendado á él, por el Cura y Vicario Dr. D. Manuel A. Carranza, fundador de este establecimiento de caridad. Con su peculio y un legado que dejó un Dr. José León, principió la obra, dejando á su muerte, el año de 1870, los cimientos de toda el área del edificio. Desde ese año, solo se han podido concluir las habitaciones bajas destinadas á empleados, que ocupan la fachada principal, por la escasez de fondos. Tiene jardín á la entrada con una verja de fierro y está situado á barlovento de la ciudad.

El colegio es un edificio cómodo y aseado situado en la plaza principal—La Municipalidad es elegante. Tiene oficinas para Secretaría, Dataría Civil y Tesorería. Es el mejor local municipal que existe en el departamento.

En la plaza principal hay una pila de bronce con taza de granito, jardín y verja, fué colocada en 1865 siendo Alcalde el Sr. Pechú. La ciudad cuenta, además, con cuatro pilones de piedra labrada y un magnífico reloj público colocado en 1864. El agua potable no es buena: contiene muchas sustancias calcáreas. Su atargea no presta las condiciones higiénicas apetecibles, principalmente por la diminuta capacidad del único depósito que existe. En la quebrada de Huanuquillo hay una hermosa y extensa alameda de eucaliptus y sauces.

El panteón, la portada, los puentes de cal y piedra que exísten, dos de estos reconstruidos por la Municipalidad y la calzada de Junín, se deben al que fué inteligente y laborioso Prefecto D. Mariano E. de Rivero. La población cuenta con tres boticas.

El matadero, cuyo espacioso local está al terminarse, es una nueva mejora local y de utilidad pública.

Comercio.—Son de alguna importancia las transacciones comerciales que se realizan en la plaza de Tarma. Existen casas fuertes de comercio con artículos europeos; siendo tres las principales, de las cuales giran dos, con un capital más ó menos de $ 150,000 y la 3.ª con 80,000. Los establecimientos de 2.º orden llegarán á veintiuno, sin contar las pequeñas tiendas que se abastecen del comercio en grande, y se puede calcular de $ 80,000 á $ 100,000 el capital con que giran. Existen cuatro hoteles con cuatro billares, un restaurant y varias fonditas de asiáticos. La mayor parte del comercio se encuentra en manos de extranjeros, predominando el elemento italiano.

Las rentas de la Municipalidad ascienden á $ 20,000 al año,

La industria, se reduce á los tejidos burdos de lana, cordellate y balletas en telares rudimentarios; ponchos y chalones de vicuña, paco, llama y lana. Hacen también sombreros de paja en Tapo, tan finos como los de Guayaquil, en pequeña escala.

Instrucción.—En la ciudad, existe un Colegio de instrucción media. Se sostiene con el gravamen al aguardiente de Chanchamayo de 5 cts por arroba según la ley de 1890, por iniciativa del malogrado senador por el departamento, Dr. Chinarro y del Dr. Carranza. Hay tres escuelas de instrucción primaria de 1º 2º y 3º grado, respectivamente, una de hombres y dos de mujeres. A la de hombres asisten por término medio 225 alumnos y á las de mujeres 80. También se sostienen otras cuatro Escuelas Municipales en los barrios del distrito de Tarma, con una asistencia media de 120 alumnos. Escuelas particulares en la ciudad hay tres, dos de niñas y una de niños, con una asistencia de 100 mas ó menos.

En cada uno de los distritos, sus municipalidades respectivas sostienen de 2 á 3 escuelas de 1º grado.

La provincia está dividida en 6 curatos.

ETNOGRAFÍA

Una gran mayoría de la población es compuesta de indígenas. De los 63,000 habitantes en que consideramos la población de la provincia, 43,000 lo menos pertenecen á la raza india, y 20,000 á los blancos, mestizos descendientes de españoles y extranjeros. La raza negra es poco conocida en estos lugares; no pasarán de diez individuos establecidos en toda la provincia.

Los idiomas castellano y keshua, son hablados por la generalidad.

La parte culta viste á la europea y las otras conservan su vestido tradicional: chaqueta y calzón corto, faja de lana de colores vivos tejida por ellos mismos, y poncho.

Los indios conservan, en parte, la costumbre de solidaridad, por herencia de su raza, pues la comunidad de bienes fué el fundamento de su legislación. Por lo general son de caracter bueno y sufrido. Pocos son los crímenes que se cometen, los más originados por la embriaguez. No hemos creído conveniente tratar en este estudio, sobre costumbres: tenemos el trabajo preparado y lo publicaremos en su oportunidad.

BANCO

La creación de un Banco Agrícola en esta provincia, es una necesidad imperiosa. El numerario es escaso y cuando algo se consigue de los pocos que monopolizan este negocio, es á costa de un verdadero sacrificio. El préstamo se efectúa de dos maneras, á cambio de la producción por la mitad de su precio, entrega que se hace en el plazo estipulado, ó pagando un interés usurario del 5% mensual. El movimiento fiduciario es tal, que en cambio de una letra sobre Lima, se recibe dinero con el descuento del 5% y por el contrario, hay veces que dando el dinero en cambio de una letra sobre Lima, se paga igual descuento. Se vé con frecuencia, particularmente en Chanchamayo, que muchos productores de café que no cuentan con capitales suficientes para atender á sus cosechas, toman dinero en condiciones, como hemos indicado, onerosas para el productor, so pena de arruinarse totalmente.

Un Banco llenaría todas estas necesidades, dando un poderoso incremento á la agricultura y ganadería de esta importante zona. Los resultados del negocio serían seguros como productivos. Toca á nuestros capitalistas de la costa, meditar sobre este punto.

ANTIGÜEDADES

Existen ruinas de innumerables pueblos de época incáica, entre éstas, la más importante es la de Tarmatambo. Las paredes del palacio se conservan en regulares condiciones, para poderse formar exacta idea del edificio; en el cuerpo principal se encuentra un salón con una habitación á cada costado. Luego se ven tres grandes salones formando el cuadrilatero de la plaza, que sin duda sirvieron de cuarteles á los ejércitos del imperio y cuyas dimensiones son: del primero 67 pasos de largo por 10 de ancho; del segundo 62 de largo por 9, y en el tercero apenas se notan los cimientos.

La plaza conserva el nombre de *Jumpina* (despide vapor.)

A poca distancia del palacio, á su espalda, se encuentra una hilera de habitaciones, simétricamente construídas, que los naturales le dan el nombre de *Acrana huarmi-huasi* (casa donde se escogían á las doncellas para remitirlas al Cuzco, á fin de consagrarlas á la divinidad ó al serrallo del Inca.) —Muy cerca de estas ruinas, se encuentran otras, en forma oval, las llaman *Jachcca coto*, lugar donde se depositaban los granos, sin duda para abastecer á los ejércitos en su tránsito por estos lugares.

Próximo al pueblo de Saco se admira el túnel formado por las aguas del río, que con el trascurso de los siglos fué horadando esas capas calcáreas hasta formar el túnel: tiene de largo 250 mts. y pasa sobre este gran puente natural, el camino real. A inmediaciones de este pueblo se encuentra una gruta y otras pequeñas cuevas, donde hay que admirar curiosas estalactitas.

CHANCHAMAYO

Para terminar, ampliaremos los datos que tenemos dados sobre el valle de Chanchamayo. En los dos años trascurridos de nuestra publicación, se han hecho nuevas plantaciones de café, pudiendo calcularse el número de plantas nuevas puestas en sólo el año de 1895, en más de tres millones; y en 85, el número de hectáreas de terreno cultivado de caña, en el valle de Vitoc, y no 1758 hectáreas, como equivocadamente dijimos en nuestro artículo sobre este valle, que publicamos en el Boletín del primer trimestre del tomo IV.

Es crecido el número de las aves de corral, como pavos, patos, gallinas, etc. que se consumen en Chanchamayo, estimándose esa cifra aproximadamente en 50.000, que vendida á un sol cada una, producirían S. 50.000 al año.

El problema por resolverse y que preocupa á los hacendados de este valle, es la escasez de brazos que ya se deja sentir. Con el desarrollo rápido de la agricultura en esa región, la demanda de operarios se multiplica, no dando abasto los que se enganchan en las provincias de Tarma, Jauja y Huancayo, no por falta de número, sino porque los meses de siembras y cosechas coinciden con la cosecha de café, época en que es muy difícil hacer salir á la montaña la gente enganchada, aún cuando se ofrece doble jornal. Menester es buscar auxiliares en el departamento de Huancavelica donde hay exceso de gente y donde ganan un diario mezquino: reglamentando convenientemente el enganche, se conseguirá el objeto deseado.

Es un error, á nuestro juicio, el pretender colonizar la montaña con naturales de la puna; estos no pueden soportar el clima ardiente, y en pocos meses enferman por este cambio brusco, por la poca ó ninguna higiene que observan, por el cambio en su alimentación, por su intemperancia en las bebidas alcohólicas, y por el género de vida completamente distinto á la que observan en la zona donde han nacido. No puede, pues, tomárseles á estos hombres sino como á meros auxiliares, á no ser que se les traslade desde su niñez para conseguir su aclimatación y como *yanacones*, para lo que tampoco conocemos el medio legal.

La inmigración europea no mejoraría la situación, aún cuando se efectuase en mayor escala, porque éstos no se prestan, por humilde que sea su condición, á servir de peones; sus aspiraciones son más elevadas: desde que pisan esta tierra de promisión, quieren ser propietarios.

A Chanchamayo hay que darle una administración más independiente en atención á su progreso, y consistiría en las siguientes reformas: Dividir el valle en cuatro secciones; la primera de Huacapistana á Puntayacu; la segunda de este lugar á San Ramón; la tercera de La Merced hasta Rio Colorado, y la cuarta San Luis, con sus respectivas autoridades. Nombrar un comisario ilustrado y sagaz con buen sueldo para darle vida independiente. Tener permanentemente un destacamento de 25 hombres para atender al orden y aún expedicionar con el objeto de ensanchar la colonización. Tener un ingeniero bien rentado con la obligación de deslindar las propiedades y presentar el catastro de esa región en un plazo fijo de uno ó dos años, y señalando de una manera precisa los terrenos de la *Peruvian* para evitar la preocupación que se tiene de su carácter absorbente. Crear una Junta compuesta del Comisario, Ingeniero, tres ó cinco propietarios nombrados por el Gobierno ó Prefecto, para dirimir antes de dar principio á un juicio, como medida conciliatoria, cualquier reclamo sobre linderos, sin gravamen de los propietarios. Hoy se originan pleitos que los arruinan.

En el llano del Carmen que se encuentra antes del pueblo de la Merced y que pertenece á la comunidad, según decreto supremo del año 74, debería el Gobierno ordenar en ese lugar, el trazo de un nuevo pueblo que progresaría en poco tiempo.

Primero, por la abundancia de agua, de la que carece La Merced; segundo por su capacidad para el desarrollo de una gran población, y finalmente por que, fijándose un precio ínfimo por cada lote, con obligación de fabricar una casa, en breve plazo se conseguiría crear una ciudad. El valor de los lotes podría invertirlo la Municipalidad en obras públicas en la nueva población.

En los territorios nuevos menester es formar á toda costa pueblos que produzcan y utilizar las ventajas que trae consigo la asociación. El Gobierno que se preocupe de darnos buenas vías de comunicación, invirtiendo honradamente los propios fondos del valle destinados á tal objeto; lo restante es obra del esfuerzo é iniciativa particular; la inmigración vendrá por si sola, con el aliciente de conseguir tierras en propiedad y en lugares de fácil exportación de sus productos; el capital concurrirá luego, con la atracción irresistible del movimiento comercial en un país próspero y rico.

Conveniente es no abrumar con impuestos la producción en una colonia naciente, porque esta medida es contraproducente, pues lejos de asegurar una renta para el porvenir con medidas de protección, la pierden; como ha sucedido con el tabaco, que hoy se ha dejado de cultivar, cuando recién tomaban incremento las plantaciones de este noble artículo.

Es obligación nosolo del Congreso, sino del Gobierno, preparar el camino que tienda á la prosperidad de la República, dictando medidas acertadas de fácil realización y no creando obstáculos á su desarrollo con leyes y decretos inconvenientes. Que se organicen metódicamente los elementos de acción productiva, que así se beneficiará á la colectividad, porque la cooperación ordenada de estos elementos activos, sobre bases de justicia como equidad, constituyen el cimiento fundamental del progreso de una nación. La iniciativa debe venir de arriba; porque no estamos preparados para grandes evoluciones expontáneas, que constituyen la civilización y poder de un pueblo. Nuestra educación viciosa y sin hábitos de trabajo, nos obliga á retrogradar antes que adelantar un paso. Por nuestra incuria y ninguna idea de asociación, abandonamos nuestras riquezas á manos extrañas, teniendo elementos para explotarlos. Todo esto depende, en gran parte, de la falta de unidad en todos los ramos de la administración, que llevan invívito el germen nocivo de sus creadores. Procúrese poner remedio á estos males, antes de llegar al caos.

Pueblos de la provincia de Tarma

CAPITALES DE DISTRITO	PUEBLOS ANEXOS	CASERÍOS
Ciudad de Tarma		Andamarca Chancha Huancoy Urahuchu Congos Cayas Collana
Villa de Acobamba	Palca Tapo Tupin Palcamayo Picoy	Morocancha Huaracayo Huaylahuichau Huaripampa
Villa de Junín	Acancocha Cacas Ondores Huasahuasi Pari Chupan Yanec Uco Upamayo Huaypacha	En toda la Provincia se encuentran 120 caseríos más.
Carhuamayo	Ulucmayo	
Marcapomacocha	Yantac Carhuacayan	
Yauli	Pachachaca Pomacocha	
Villa de la Oroya	Huaynacancha Pacchac Huari	

CAPITALES DE DISTRITO	PUEBLOS ANEXOS	CASERÍOS
Villa de la Oroya.........	Huayhuay Saco	
Chacapalpa................	Suitucancha Cochas	
Vitoc............................	Pucará	
Chanchamayo	La Merced San Ramón San Luis	

Distancias á la capital de la provincia, de la capital de los distritos.

De Tarma á Acobamba se cuentan.............	2	leguas
De ,, á Junín por las alturas 9, por Acobamba.	12	,,
De ,, á Carhuamayo	17	,,
De ,, á Marcapomacocha..................	12	,,
De ,, á la Oroya.........................	6	,,
De ,, á Chanchamayo, La Merced..........	16	,,
De ,, á Vitoc hasta Pucará por Marainioc 16 por Chanchamayo..........................	18	,,
De Tarma á Chacapalpa......................	12	,,
De ,, á Yauli.............................	12	,,

Nacimientos del distrito de Tarma, según la estadística municipal.

AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1890	435	479	914
1891	398	441	839
1892	331	316	647
1893	357	313	670
1894	328	264	592

Total: 3662.—Hijos naturales un 18 %

Defunciones

AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1890	149	138	287
1891	170	145	315
1892	131	118	249
1893	120	106	226
1894	160	141	301

Total: 1378.—La mortalidad es de 20 por 1,000.

Comparación

Nacimientos..............	3662
Mortalidad.........	1378
Aumento de población en cinco años....	2284

Albino Carranza.
Presidente del Centro Geográfico de Tarma.

CONTRIBUCION

Al estúdio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y orígen de la Flora de los Andes,

por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., etc.

(Trabajo leído el 5 de Noviembre de 1885.)

(*Continuación.*)

COMPUESTAS.

Eupatorium Persicifolium, *H. B. K.* Chicla.

Eupatorium Ballii, *Oliv. in Herb. Hook. Ic. Pl.* ser. 3, v. tab. 1462. Chicla. Forma enana arriba de Casapalca, á cerca de 14.300 piés sobre el nivel del mar.

El Profesor Oliver, da la siguiente descripción:—«Fruticosum, ramulis glanduloso-tomentellis, foliis lineari ovalibus utrinque attenuatis obscure crenulatis, margine vernatione plus minus revoluto, supra rugulosis puberulo-hirtellis, subtus tomentellis areolato-reticulatis, capitulis multifloris majusculis pedunculatis in cymis pleiocephalis terminalibus dispositis, bracteis involucri pluriseriatis, exterioribus ovato-ellipticis acutis striatis parce piloso-tomentellis, interioribus oblongo-vel lineari-lanceolatis acuminatis disco paullo brevioribus, acheniis gracilibus 5-costatis glabris inferne angustatis, pappo uniseriato setaceo.» Un arbusto de 5-8 piés de altura, las hojas de peciolos muy cortos, la inflorecencia en cabezuela, cuyos pedúnculos crecen después de la fecundación y finalmente se abaten; pertenece á un grupo del cual se han encontrado muchas formas en los Andes. Se distingue de la *E. glutinosum*, Lam., *E. salviæfolium*, H. B. K., *E. lavandulæfolium*, DC., *E. Gayanum*, Wedd., y *E. gynoxioides*, Wedd., por ser sus cabezuelas más grandes y menos abatidas; de la primera y de varias otras, porque las hojas rematan en punta, y no son acorazonadas.

Eupatorium sternbergianum, *DC.* Común en el valle alto del Rimac; crece á varios piés de altura. Cerca de Chicla, una forma reducida.

Eupatorium——? Puente Infiernillo, á cerca de 11,000 piés. Género incierto; demasiado imperfecto para ser clasificado.

Stevia——? Chicla. No puedo identificar esta planta con ninguna de las especies descritas, porque no poseo sino una muestra imperfecta. Es congénere, pero ciertamente distinta de la *S. paniculata*, Lag. El tallo es delgado, leñoso y muy ramoso; las hojas, en la parte baja, son ligeramente dentadas hacia el ápice, oblongo-lanceoladas, opuestas, rematando en la base en un peciolo corto, y en la parte alta, alternas y sesiles. Las cabezas de las flores están en un corimbo denso y compacto

Conyza sophiæfolia, *H. B. K.* Chicla.

Erigeron canadensis, *L.*, var.=E. crassicaulis, *Sch. Bip.* Chicla. Valle alto del Rimac. Creo que no cabe la menor duda de que la forma observada por Schultz pueda referirse á una variedad de la especie cosmopolita de Linneo.

Baccharis genistelloides, *Pers.*, var. alpina. Arriba de Casapalca. Forma enana de una especie ampliamente esparcida en Sud-América.

Baccharis alpina, *H. B. K.*, var. serpyllifolia, *Wedd. Chl. And.* Arriba de Casapalca.

Baccharis cæspitosa, *Pers.* Arriba de Casapalca. A menudo muy parecida á la última especie; pero creo que es verdaderamente distinta.

Baccharis——? Común cerca de Chicla, formando arbustos siempre verdes de 3 á 6 piés de altura. Esta planta es intermedia en apariencia y estructura entre *Baccharis oboyata*, H. B. K., y *B. Chilco*, H. B. K.; pero sin nuevas observación, no me atrevo á unir esas especies bajo un mismo nombre. Es de notarse que, exceptuando solamente la zona ecuatorial, húmeda y cálida la parte occidental del continente americano, desde California hasta el Estrecho de Magallanes, puede producir en casi todas partes algunas formas de *Baccharis*, que perteneciendo á este grupo, difieren muy ligeramente en estructura y apariencia. Aunque me he esforzado por hacerme familiar con los caracteres que los distinguen, dudo que si viera crecer juntos los arbustos que he observado en sus lugares nativos de Monterrey en California, de Arica en el Perú, de Valparaíso en Chile y de Sandy Point en el Estrecho de Magallanes, podría identificarlos en el acto. En este genero grande y proteano, tan extensamente desarrollado en Sud-América, hay lugar para que los monógrafos del futuro hagan profundos estudios y observaciones.

ACHYROCLINE SATUREIOIDES, *DC.* Var. foliis angustissimis velutinis? Chicla. Esta concuerda aparentemente con un ejemplar innominado del Herbario de Kew, colectado en Nueva Granada á una altura de cerca de 10,000 piés.

GNAPHALIUM SPICATUM, *Lam*, var.=G. sphacelatum, H. B. K. Chicla.

GNAPHALIUM MANDONII, *Sch. Bip.* Chicla. Valle alto del Rimac. Parece ser una variedad de *G oxyphyllum* , DC. Junto con muchos otros nombres dados por Schultz Bipontinus, aparece ésta en una lista en la obra de Mandon "Plants of Bolivia," publicada en el "Boletin de la Sociedad Botánica de Francia," vol. XII, sin descripciones. Semejante manera de hacer publicaciones, da lugar á graves objeciones y es de validez dudosa.

GNAPHALIUM LUTEO-ALBUM, *L.* Valle superior del Rimac, ascendiendo á 10,000 piés.

GNAPHALIUM MELANOSPHÆROIDES, *Sch. Bip.* Chicla.

GNAPHALIUM FRIGIDUM, *Wedd. Chl. And.* I. p. 146, tab. 24 A. Arriba de Casapalca.

GNAPHALIUM PIPTOLEPIS, *Griseb. Symb*, p. 186=Merope piptolepis, *Wedd. Chl. And.* i. p. 162. Cerca de Chicla.

AMBROSIA ARTEMISIÆFOLIA, var. PERUVIANA. Común en el valle del Rimac más allá de Matucana.

JÆGERIA HIRTA, *Less.*, var. Chicla. Ejemplares muy pequeños y prematuros, referidos sin duda á esta especie, que abraza gran extensión tanto en area como en altitud.

COREOPSIS FASCICULATA, *Willd.* Chicla. Forma con hojas más angostas que lo usual.

BIDENS ANDICOLA, *H. B. K.* Chicla. Algunos de mis ejemplares presentan una forma inusitadamente exuberante de esta especie, con grandes flores y tallos de 2 á 3 piés de alto.

BIDENS HUMILIS, *H. B. K.* Común y muy variable cerca de Chicla, subiendo á cerca de 14.300 piés. Algunos ejemplares tienen hojas muy angostas, y acaso pudieran considerarse como una variedad.

BIDENS MACRANTHUS, *Griseb. Pl. Lorentz* p. 138? Valle alto del Rimac, á cerca de diez mil piés. Mis ejemplares son prematuros; pero se aproximan mucho á la planta de Grisebach de los picos elevados de los Andes al norte de la Argentina.

BIDENS PILOSA, *L.* Común en el valle del Rimac y ascendiendo á Chicla. Merece llamar la atención el hecho de que una especie tan común en toda la América tropical, pueda prosperar á una altura que excede de 12.000 piés sobre el nivel del mar.

BIDENS CHILENSIS, *DC.* En el valle superior del Rimac y en Chicla.

BIDENS BIPINNATA, *L.* En el valle superior del Rimac y en Chicla. Apenas puedo suponer que las tres especies últimamente enumeradas, sean aborígenes y nativas de los Andes peruanos. La facilidad con que las semillas se adhieren por sí mismas, explica su amplia difusión tanto por el hombre como por los animales.

SCHKUHRIÁ ISOPAPPA, *Benth. Pl. Hartw.* p. 205. Próximo á Puente Infiernillo, á cerca de 11.000 piés.

TAGETES MULTIFLORA, *H. B. K.* Valle superior del Rimac, ascendiendo á cerca de 9.000 piés.

VILLANOVA OPPOSITIFOLIA, *Lag.* Chicla. Un ejemplar del Herbario de Kew, se dice haber sido hallado cerca de Lima. Esto es apenas problable, á menos que la planta haya sido acarreada casualmente desde los Andes, por el torrente del Rimac.

LIABUM OVATUM.—Paranephelium ovatum, *A. Gr.* Probablemente es una variedad de *L. (Paranephelium) uniflorum* Arriba de Casapalca. Las grandes cabezuelas floridas y sentadas, son de color amarillo de oro, y muy conspícuas.

Senecio Bridgesii, *Hook.* y *Arn.* Común en el valle superior del Rimac. Chicla. No puedo distinguir mis ejemplares de la planta ordinaria de Chile.

Senecio hyoseridifolius, *Wedd. Chl. And.* i. p. 108. Chicla. Una especie muy distinta, con cabezuelas grandes y sin brillo.

Senecio Pentlandianus, *DC.* var=S. adenophylloides, *Sch. Bip.* Chicla.

Senecio glareosus, *Sch. Bip.* Chicla.

Senecio comosus *Sch. Bip.* Arriba de Casapalca, á cerca de 14.300 piés.

Senecio glacialis *Wedd. Chl. And.* i. p. 113 tab. 18 A. Arriba de Casapalca.

Senecio humillimus, *Sch. Bip.* Var. involucri foliolis latioribus. Arriba de Casapalca.

Senecio casapalquensis, n. sp. Arriba de Casapalca.

Pygmæus, subacaulis, rhizomate crasso verticali, fibros validos laterales emittente; foliis omnibus radicalibus rosulatis, ambitu obverse lanceolatis, profunde lyrato-pinnatifidis, lobis angulato-subrotundis, supremis confluentibus; capitulo solitario subexscapo, discoideo, majusculo, multifloro, diametro subpollicari; involucri foliolis linearibus adpressis, apici acutis.

Senecio modestus, *Wedd. Chl. And.* i. p. 105, tab. 18 B. Arriba de Casapalca. No juzgo que *S. Mandonianus*, Wedd., pueda mantenerse como una especie distinta de ésta.

Entre la multitud de plantas sin tallos que pertenecen al genero *Senecio* ó á sus más próximos congéneres, que abundan en la región alta, es muy difícil distinguir inmediatamente las especies diferentes, aunque al examinarlas muchas de ellas, revelen caracteres muy marcados.

Werneria strigosissima, *A. Gray, Proc. Amer. Acad.* v. p. 140, =W. setosa, *Wedd. MSS.* Arriba de Casapalca.

Centaurea melitensis, *L.* Valle superior del Rimac, ascendiendo á cerca de 9.000 piés. Esta planta puede haber sido introducida probablemente de España á principios del régimen colonial. En la actualidad está profusamente difundida en la mayor parte del primitivo territorio español, donde el clima, por no ser demasiado húmedo ni cálido, lo ha permitido.

CHUQUIRAGUA, SPINOSA, *Don*, var. INERMIS. Arriba de Casapalca. Forma arbustos erectos de cerca de dos piés de alto. El más bajo límite en que las observé fué de casi 13.700 piés sobre el nivel del mar.

MUTISIA VICIÆFOLIA, *Cav.* Chicla.

POLYACHRUS ECHINOPSOIDES, *DC.* Chicla.

PEREZIA MULTIFLORA, *Less.* Var. involucri squamis latioribus apice vix mucronatis. Chicla.

PEREZIA CILIARIS, *Hook. y Arn.*=Clarionea ciliaris, *Don.* Valle superior del Rimac arriba de Matucana, *R. Ward.*

HIERACIUM CHICLENSE, n. sp. Chicla.

Perenne, rhizomate brevi, crasso, verticali; caule elato 2–3 pedali, ramoso, striato, inferne villoso, superne glabrescente; foliis omnibus plus minusve albo villosis, radicalibus ante anthesin emarcidis, cum caulinis inferioribus in petiolum longum sensim attenuatis, superioribus paucis sessilibus, oblongo-lanceolatis, remote repando-denticulatis, in pagina inferiore nervosis; ramis adscendentibus, oligocephalis, subcorymbiferis; pedunculis tomentellis vix glandulosis; involucri subcylindrici squamis irregulariter imbricatis, linearibus, acutis, fusco-villosis, intimis pappo æquilongis; achenio columnari, ecoronato (scil. costis non prominentibus), pappo niveo.

Pertenece al grupo de las *Hieracias*, de las cuales algunas son hoy conocidas de Centro América y los Andes, las que por su papo puro y blanco, se aproximan al género *Crepis.* Pero en América, es claro que ese carácter no puede ser considerado como de importancia genérica, pues todas estas plantas están estrechamente relacionadas á la especie de verdadero *Hieracium.* Aparentemente mis ejemplares se aproximan á la *H. trichodonta*, Sch. Bip. in Linnæa, XXXIII p. 761, de la que creo es imposible separar *H. jubatum*, Fr. Vet. Ac. Forh. Stock. 1856, p. 146, y *Epicrisis* 147; la última, según Fries, es la misma que *H. frigidum*, Wedd. Chl. And. i. p. 225, tab. 42 B. Pero mi planta difiere bajo muchos puntos de vista; por ejemplo: en estar vestida de blanco en vez de tener pelos rojos, en el papo blanco, y especialmente en la forma y estructura del involucro, que las aproxima mucho á las del grupo cimoso del género *Pilosella*, mientras que *H. trichodonta*, debe ser considerada en el subgénero *Stenotheca*.

HYPOCHÆRIS ELATA, *Griseb, Pl. Lorentz.* p. 138=Achyrophorus elatus, *Wedd.* Arriba de Chicla en las grietas de las rocas. Esta especie presenta á primera vista una gran semejanza con la común *H. radicata*.

HYPOCHÆRIS SESSILIFLORA, *H. B. K.* Chicla. Esta, bajo muchos aspectos, se aproxima grandemente á *Achyrophorus Meyenianus*, Walp., que debería estar unida, á mi modo de ver, á las especies más antiguas.

HYPOCHÆRIS—? Arriba de Casapalca. Esta planta, que exactamente concuerda con la N.° 281 de «Plants of Bolivia» de Mandon, es congénere á la *H. sessiliflora*; pero apenas puede unirse á aquella especie. Las cabezas florecientes son mucho más pequeñas y no tienen tantas florecillas.

HYPOCHÆRIS TARAXACOIDES=Oreophila taraxacoides, *Meyen et Walp. Nov. Acta Acad. Leop.* XIX *Suppl.* i. p. 291= Achyrophorus taraxacoides *Wedd. Chlor. And.* Arriba de Casapalca.

CAMPANULÁCEAS

WAHLENBERGIA PERUVIANA, *A. Gray. Proc. Amer. Acad.* v. p. 152. Arriba de Casapalca. Pequeña planta difícil de calificar.

Planta enana y ramosa encontrada en Chicla, que es muy posible pertenezca á las *Vacciniaceas*; pero como no he visto ni flor ni fruto, apenas puedo aventurar una conjetura.

ASCLEPIADACEAS.

LUGONIA ANDINA, n. sp. En terreno rocalloso, cerca de Chicla.

Frutex scandens, ramis tenuibus, volubilibus, 4 5 ped. longis; foliis oppositis, breviter petiolatis, ovato, vel oblongo-lanceolatis, basi cordatis, apice acutis vel acuminatis, superne glabris, in pagina inferiore tomentellis; pedunculis 1–2 floris, bractea solitaria fulcratis; calycis quinquepartiti segmentis ovato-lanceolatis puberulis; corolla late campanulata subrotata, sat magna, calycem ter excedente, diametro 1½ 2 pollicari, extus puberula, in lobos quinque rotundatos ultra medium fissa, sordide purpureo-aurantiaca, tubo atropurpureo; folliculo abortu (an semper?) solitario, fusiformi, glaberrimo, 3 4 pollices longo.

Dos ejemplares del Herbario de Kew, pertenecen claramente á la especie arriba descrita, aunque demuestran algunas pequeñas variaciones de estructura. Fueron colocadas por Mr. Bentham en la misma cubierta genérica con *Lugonia lysimachioides*, Wedd, y aunque no las nombra, estan referidas en el « Genera Plantarum » (vol II. p. 758) como constituyendo una segunda especie del género *Lugonia*. De estos ejemplares, uno marcado «Peru, Maclean,» tiene hojas algo más profundamente acorazonadas, sépalos largos, y la corola (aparentemente) de color más vivo, tendente á anaranjado. El otro ejemplar, es un mero fragmento del herbario de Nuttall, recogido en Charcan (Perú?) y no manifiesta otra diferencia de la planta de Chicla, que la de ser algo más velloso en la superficie.

GENCIANACEAS.

Gentiana sedifolia, *H. B. K.*, var. Casapalquensis, *nob.* Arriba de Casapalca.

Foliis lineari-lanceolatis basi dilatatis, vaginantibus, muticis; scapo brevissimo; corollæ lobis intermediis primariis subæquilongis, acutis, denticulatis.

Ejemplares de esta Genciana, que en apariencia se asemeja en mucho, á la *G. postrata* del hemisferio norte, de diferentes localidades de los Andes, muestra tantas variedades de estructura, que han recibido muchos nombres específicos diversos. Mr. Weddell, que tuvo grandes oportunidades para observar las plantas vivas, unió éstas como variedades de la primera forma colectada por Humboldt y Bonpland. La planta de Casapalca, aunque pertenece evidentemente á la misma especie agregada, difiere tanto de las formas enumeradas por Weddell, que me he convencido de la necesidad de considerarla como una variedad distinta.

Gentiana vaginalis, *Griseb.* Chicla.

Gentiana multicaulis, *Gill.* var.? Valle superior del Rimac, arriba de Matucana, *R. Ward.* El único ejemplar es incompleto, y no tengo mucha confianza en cuanto á su identidad con la especie chilena.

Halenia gentianoides, *Wedd.* Arriba de Casapalca.

POLEMONIÁCEAS.

GILIA LACINIATA, *Ruiz y Pav.* Chicla.

COLLOMIA GRACILIS, *Dougl.* Chicla. Forma enana de la especie.

HIDROFILÁCEAS.

PHACELIA CIRCINATA, *Jacq.* Chicla. Como bien se sabe, esta especie se extiende á través de gran parte del continente americano, desde Oregón al Estrecho de Magallanes; en toda esta vasta area es singularmente constante, y no manifiesta variedades notables.

BORRAGINÁCEAS.

HELIOTROPIUM PARVIFLORUM, *L.* Valle superior del Rimac, á cerca de 9,000 piés. Esta especie que es indígena de la zona baja, asciende desde Lima, á lo largo del valle del Rímac, á algunos piés más arriba de Matucana.

HELIOTROPIUM PERUVIANUM, *L.* Valle superior del Rímac, á más de 10,000 piés. Esta parece ser indígena de la parte media de la zona de los Andes. No la he observado á un nivel menor de 7,000 piés, y se vuelve rara arriba de los 9,000 piés, sin embargo, es común entre estos límites.

CYNOGLOSSUM REVOLUTUM, *Ruiz y Pav.* Chicla.

ERITRICHIUM LINIFOLIUM, *A. Gray, Proc. Amer. Acad.* x. 54=Anchusa linifolia, *Lehm. Asperif.* Nº 158 (1818)=Anchusa oppositifolia, *H. B. K. Nov. Gen. et Sp.* III. 91, tab. 200=Antiphytum linifolium, *DC. Prod.* x 122. Chicla. Walpers describe bajo el nombre *Anchusa Kunthii* (*Antiphytum Walpersii*, A. DC. Prod. l. c.) una planta que se diferencia del tipo de Lehmann, en que sólo tiene hojas « dos ó cuatro veces más largas.» Mis ejemplares varían mucho á este respecto, y dudo que el nombre *E. Walpersii*, pueda conservarse también para esta variedad. Lehmann funda su descripción en ejemplares del herbario de Willdenow, á los cuales este último ha dado, en su manuscrito, los nombres de *Anchusa linifolia* y *A. leucantha*; Roemer y Schultes declaran que esto ha sido un error de parte de Lehmann, y que en lugar de una especie con dos nombres, existen en el herbario de Willdenow dos especies diferentes, rotuladas ambas *Anchusa linifolia.*

(Concluirá.)

Cuadro de observaciones termométricas practicadas en el Colegio Nacional de "San Miguel" de Piura, en Julio de 1895.

TERMÓMETRO CENTÍGRADO DE MAXIMA Y MÍNIMA				
Días	Grds.	**Mínima**	Grds.	**Máxima**
1	21°	Nublado y sereno	26°	Despejado y sereno
2	20	Id. id.	27	id. id.
3	22	Id. di.	27½	id. id.
4	20½	Id. id.	26	id. id.
5	20½	Con niebla	27	id, id.
6	21	Id. id.	27	id. id.
7	20½	Nublado y sereno	26½	id. id.
8	20	id. id.	26	id. id.
9	20½	id. id.	27	id, id.
10	20	id. id.	26½	id. id.
11	20	id id.	25	id. id.
12	20½	Con niebla	25	Nublado y sereno
13	21	Nublado y sereno.	25½	Id. id.
14	21	Despejado y sereno.	23	Despejado, viento S.
15	20	Id. id.	23½	Id. id. ,,
16	20½	Nublado y sereno	24	Id. id. SE.
17	19	Con niebla	23½	Nublado id. S.
18	19	Nublado y sereno	24	Despejado id. S,
19	18½	Con neblina	25½	Nublado id. SE.
20	19	Nublado y sereno	24	Despejado id. S.
21	22	Despejado y sereno	25½	id. id. SE.
22	21½	Nublado y sereno	24½	id, id. S.
23	19	Id. id.	23	id. id. SE.
24	19½	Despejado y sereno	25	id. id. SE.
25	20½	Nublado id.	24	id. id. S.
26	19	Nublado id.	25	Nublado id. SE.
27	19	Con neblina	24½	Despejado id. S.
28	20	Nublado y sereno	24½	Id. id. S.
29	20	Id. id.	24	Nublado id. SE.
30	19	Con neblina	23½	Despejado id. S.
31	19½	Nublado y sereno	25°	Id. id. SE.

ANDRÉS E. FRANCO.

MANUEL E. ESCUDERO.

Cuadro de observaciones termométricas practicadas en el Colegio Nacional de "San Miguel" de Piura en Agosto de 1895.

TERMÓMETRO CENTÍGRADO DE MÁXIMA Y MÍNIMA				
Días	**Mínima**	Grds.	**Máxima**	Grds.
1	Despejado y sereno	21°	Despejado	25°
2	Nublado y sereno	21	id.	25
3	id. id.	21	Con ligeras nubecillas	25
4	id. id.	21	Despejado y sereno	25
5	id. y con neblina	21 1/2	Despejado	25
6	id. y sereno	21	id	25
7	Despejado y sereno	20 1/2	id.	25
8	Nublado y con neblina	21	Nublado y sereno	23 1/2
9	id. id.	20 1/2	id. id.	23 1/2
10	id. y sereno	20	id. id.	23 1/2
11	id. id.	20 1/2	id. id.	23
12	id. y con neblina	20	id. id.	24
13	Despejado y sereno	20 1/2	id. id.	25 1/2
14	Nublado y con neblina	20	Despejado	25
15	id. y sereno	21	id	24 /12
16	id. id.	21	id	25
17	id. id.	21	id.	24 1/2
18	id. id.	21	id.	25
19	id. id.	21	Con pequeñas nubes blancas	24 1/2
20	id. id.	20 1/2	Despejado	25
21	id. id.	20 1/2	id	25 1/2
22	id. id.	20 1/2	id.	24 1/2
23	id. id.	20 1/2	id.	25
24	id. id.	21	id	24 1/2
25	id. id.	20 1/2	id	24 1/2
26	Despejado y sereno	20 1/2	id	25 1/2
27	Nublado y sereno	20	id	25
28	id. id.	20	id.	27
29	Despejado y sereno	21	Nublado y sereno	27
30	id. id.	21 1/2	Despejado y sereno	26 1/2
31	id. id.	21 1/2	id. id. id.	26 1/2

Las mañanas se han presentado generalmente nubladas hasta las 9 a. m., hora en que se despejaban las nubes que cubrían el cielo.—Por la tarde el cielo ha estado limpio y trasparente, soplando desde las 4 p. m. un ligero viento en la dirección Sur.

Piura, Setiembre 2 de 1895.

JUAN JOSÉ DE LOS RÍOS. JOSÉ D. CASTRO.

Cuadro de observaciones termométricas practicadas en el Colegio Nacional de "San Miguel" de Piura, en Setiembre de 1895.

TERMÓMETRO CENTÍGRADO DE MÁXIMA Y MÍNIMA				
Días	**Mínima**	Grds.	**Máxima**	Grds.
1	Despejado y sereno,	21 1/2	Despejado y sereno	26
2	id. id	21	id. id.	25
3	id. id	21	Con pequeñas nubes blancas	26
4	Nublado y sereno	21	Despejado y sereno	26
5	id. id	21	id. id.	25 1/2
6	Con neblina	21	id. id.	25 1/2
7	id. id	21	Nublado y sereno,	25
8	Nublado y sereno,	21	id. id	25
9	id. id	21	Despejado y sereno	25
10	id. id	19 1/2	id, id	25
11	Despejado y sereno	19	id. id	25
12	Nublado y sereno	20	id. id	25 1/2
13	id. id	20 1/2	Nublado y sereno	24
14	Despejado y sereno	20	Con nubes blancas	25
15	id. id	26	Despejado y sereno	24 1/2
16	id. id.	21	id. íd.	24
17	Nublado y sereno	19 1/2	id. id	25
18	id. id	19	id. id,	25 1/2
19	id, id	20	id. id.	26
20	Despejado y sereno	20	id. id.	26
21	id. id	19	Nublado y sereno	25 1/2
22	id. id.	20	Despejado y sereno.	26
23	Nublado y sereno	19 1/2	id. id.	26 1·2
24	id. id	19 1/2	id. id.	26
25	id. id.	20	id. id.	26 1/2
26	id. id.	19 /12	id. id.	25
27	Despejado y sereno.	19 1/2	id. id.	26
28	id, id.	19	id. id.	26 1/2
29	Nublado y sereno	18 1/2	id. id	25
30	Despejado y sereno.	21°	id. id.	26

Piura, Setiembre 30 de 1895.

José Desiderio Castro.

Manuel E. Escudero.

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS TOMADAS EN ELPIS, RÍO PERENÉ, PROVINCIA DE TARMA, EN SETIEMBRE DE 1895.

FECHAS	**TEMPERATURA**				**Estado del Cielo**	
	A la sombra		**A la intemperie**			
1895	4 a. m.	9 a. m.	1 p. m.	1 p. m.		
Setiembre 9	. .	19	23.5	. .	Cubierto	Lluvia
.. 11	. .	21	25	. .	id.	
,, 12	. .	21	. .	. .	id.	
,, 13	. .	20.5	23	. .	id.	Lluvia
.. 14	. .	20	28	. .	Claro	
.. 15	. .	22	29	34	id.	
,, 16	20	. .	31	. .	id.	
,, 17	. .	23	. .	. .	id.	
.. 23	. .		25	. .	Cubierto	
,, 24	. .	20	26	. .	id.	
.. 25	. .	22	30	33	Claro	
.. 26	. .	24	30	35	id.	
.. 27	. .	21	28	34	Variable	
.. 28	. .	22	24	28	Cubierto	Lluvia
,, 29	. .	23	30.5		Claro	
.. 30	. .	25	34		id.	
Término medio.	20	21.7	27.6	33		
Máximun.....	20	25	34	35		
Mínimun......	20	19	23	28		

Dirección *reinante* del viento Noviembre/Marzo, N.—Abril/Octubre, S.

H. HOPE-JONES.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-"1.5. Longitud W. de París 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Julio de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA			TEMPERATURA										HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono, de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milimetros	Actinómetro h. 10 a. m. [T - T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Á 0° C			Á LA SOMBRA			Á LA INTEMPERIE			DEL SUELO			DEL AGUA																	
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	749.65	747.05	748.35	22.6	13.7	18.15	25.2	12.9	19.05	18.9	19.6	19.9	18.0	95	56	75.5	1.2	14.35	11.38	12.86	8	Variable	SSW.	20		3.8	10.4	57.6	Día 1	
2	750.10	748.20	749.15	17.9	13.7	15.80	19.8	12.9	16.35	18.8	19.6	19.9	17.9	96	71	83.5	1.4	12.82	11.12	11.97	10	Cubierto	S.	20	?	4.7	8.3	34.4	,, 2	Temblor á 11 h. p. m.
3	750.25	748.30	749.27	16.2	13.8	15.00	19.2	13.1	16.15	18.7	19.5	19.9	17.8	97	69	83.0	1.4	12.53	10.92	11.72	10	,,	S.	19	0.4	3.4	6.2	29.3	,, 3	
4	751.20	749.15	750.17	18.3	13.2	15.75	19.8	12.7	16.25	18.5	19.4	19.9	17.8	97	68	82.5	1.2	11.81	10.92	11.36	9	,,	SSW.	18		3.2	17.4	49.0	,, 4	
5	751.05	748.15	749.60	21.2	13.3	17.25	24.3	12.6	18.45	18.4	19.3	19.8	18.6	95	61	78.0	2.4	12.36	10.56	11.46	7	Variable	SSW.	20	0.4	4.1	9.0	32.1	,, 5	
6	751.15	748.30	749.72	16.9	13.3	15.10	19.4	12.6	16.00	18.5	19.1	19.7	17.5	97	73	85.0	1.2	12.40	10.83	11.61	10	Cubierto	SSW.	21	0.2	3.2	5.4	29.3	Plenilunio	
7	750.65	748.40	749.52	19.2	13.1	16.15	21.2	12.3	16.75	18.4	19.2	19.7	17.4	95	67	81.0	0.4	10.75	10.49	10.62	10	,,	S.	21		3.1	9.1	43.1	Día 1	
8	750.30	748.60	749.45	22.4	13.1	17.75	24.3	12.3	18.30	18.4	19.1	19.6	18.5	94	51	72.5	2.8	10.84	10.74	10.79	8	Variable	S.	16		5.5	10.6	51.2	,, 2	
9	751.30	749.20	750.25	22.0	12.3	17.15	23.2	10.7	16.95	18.3	19.1	19.6	18.7	94	58	76.0	2.5	12.03	9.74	10.88	7	,,	S.	20		5.7	9.3	49.2	,, 3	
10	751.30	749.50	750.40	21.2	13.2	17.20	24.6	12.7	18.65	18.4	19.0	19.5	18.1	95	55	75.0	2.5	12.34	10.92	11.63	8	,,	S.	20		6.7	12.5	51.9	,, 4	
11	750.40	748.30	749.35	21.0	13.2	17.10	24.8	12.4	18.60	18.4	19.0	19.5	18.4	97	54	75.5	3.8	11.43	10.49	10.96	8	,,	SSW.	18		5.7	12.7	52.3	,, 5	
12	749.95	747.95	748.95	22.6	13.4	18.00	23.9	12.6	18.25	18.4	19.1	19.5	18.3	94	55	74.5	2.5	10.92	10.38	10.65	8	,,	SSW.	19		3.9	12.4	49.4	,, 6	
13	749.65	747.15	748.40	20.3	12.8	16.55	23.7	11.3	17.50	18.5	19.2	19.5	18.1	97	59	78.0	2.5	12.59	10.08	11.33	9	,,	S.	20		3.9	12.3	52.8	,, 7	
14	749.40	746.50	747.95	22.3	13.4	17.85	25.2	12.6	18.90	18.6	19.1	19.5	18.0	94	53	73.5	2.0	13.68	11.16	12.42	9	,,	SSW.	21		5.1	13.6	54.6	Mnguante.	
15	748.40	747.20	747.80	20.2	13.4	16.80	22.4	12.7	17.55	18.7	19.2	19.5	17.5	93	58	75.5	1.3	13.26	10.54	11.90	9	,,	SSW.	20		3.9	6.4	35.3	Día 1	
16	749.95	748.15	749.02	17.4	13.3	15.35	19.6	13.1	16.35	18.6	19.1	19.5	17.5	93	75	84.0	1.0	12.83	11.09	11.96	10	Cubierto	S.	19	0.2	3.7	4.7	26.2	,, 2	
17	749.60	747.40	748.50	22.0	13.3	17.65	24.5	12.5	18.50	18.6	19.1	19.5	18.5	95	54	74.5	2.2	13.27	10.56	19.91	6	Despejado	S.	18		3.3	13.8	51.7	,, 3	
18	749.35	747.10	748.22	20.8	12.1	16.45	24.3	10.6	17.45	18.5	19.2	19.5	18.2	91	54	72.5	2.3	13.29	9.86	11.57	7	,,	S.	17		4.5	13.5	51.2	,, 4	
19	750.05	748.15	749.10	18.6	13.8	16.20	20.4	12.9	16.65	18.5	19.1	19.5	17.4	91	65	78.0	2.1	12.12	10.92	11.52	10	Cubierto	S.	18		4.4	7.6	30.9	,, 5	
20	750.05	748.30	749.17	19.2	13.4	16.30	21.5	12.7	17.10	18.5	19.1	19.5	19.0	96	65	80.5	1.4	14.00	12.16	13.08	10	,,	S.	16	0.4	4.1	6.7	35.2	,, 6	
21	750.45	747.10	748.77	21.4	13.6	17.50	24.1	12.8	18.45	18.5	19.1	19.5	19.6	94	59	76.5	2.6	12.70	11.04	11.87	8	Despejado	SSW.	15		3.3	16.3	50.6	,, 7	
22	749.95	746.25	748.10	22.4	14.1	18.25	24.3	13.4	18.85	18.6	19.1	19.5	19.1	94	57	75.5	1.7	13.03	10.75	11.89	7	,,	SSW.	17		3.2	16.7	48.2	Novilunio	
23	749.60	746.90	748.25	21.8	13.5	17.65	24.7	11.8	18.25	18.7	19.2	19.5	19.2	93	59	76.0	1.4	12.77	10.57	11.67	6	,,	S.	16	0.2	5.4	15.6	49.6	Día 1	
24	748.25	746.73	747.49	22.5	13.8	18.15	25.6	13.1	19.35	18.7	19.2	19.5	15.4	95	58	76.5	1.0	13.29	11.35	12.32	6	,,	SSE.	19	0.4	3.4	18.7	56.0	,, 2	
25	747.95	745.90	746.92	16.8	13.3	15.05	17.5	12.7	15.10	18.8	19.3	19.6	18.4	93	80	86.5	0.6	12.60	10.83	11.71	10	Cubierto	SSE.	10	1 1	2.3	5.9	34.9	,, 3	
26	748.55	745.40	746.97	18.0	13.5	15.75	20.2	12.7	16.45	18.9	19.3	19.5	18.1	93	70	81.5	1.4	12.61	11.13	11.87	10	,,	S.	12	0.5	1.5	7.4	30.6	,, 4	
27	749.45	746.70	748.07	20.4	13.7	17.05	22.2	12.7	17.45	18.8	19.3	19.5	18.0	94	65	79.5	1.8	14.22	11.12	12.67	10	,,	S.	14		3.1	6.2	45.6	,, 5	
28	750.05	748.05	749.05	19.0	14.3	16.65	21.8	13.5	17.65	18.5	19.2	19.5	18.2	91	66	78.5	1.4	13.36	11.16	12.26	10	,,	SSE.	15		2.3	5.1	36.7	,, 6	
29	750.80	748.70	749.75	18.8	14.3	16.55	20.9	13.7	17 30	18.7	19.3	19.5	17.6	93	68	80.5	1.0	13.48	11.30	12.39	10	,,	SSE.	20		1.7	5.0	33.1	Creciente	
30	749.40	747.70	748.55	23.4	14.4	18.90	27.2	13.3	10.25	18.5	19.2	19.4	17.9	93	54	73.5	2.0	12.77	11.51	12.14	9	,,	SSE.	9	?	3.7	8.9	55.2	Día 1	
31	749.45	746.40	747.92	23.8	13.8	18.80	26.5	13.1	19.80	18.5	19.1	19.4	18.4	94	68	81.0	1.1	14.95	11.19	13.07	6	Claro	SSE.	20	0.1	4.1	12.3	55.9	,, 2	

V°. B°
Dr. M. R. Artola, Director:

Dr. Federico E. Remy.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-" 1.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 58 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Agosto de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA **PERU**

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			DEL SUELO			DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono. de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milimetros	Actinómetro h. 10 a. m. [T—T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	748.35	746.83	747.59	19.5	14.7	17.10	18.6	19.1	19.4	17.2	92	79	85.5	0,3	12,92	11.74	12,33	10	Cubierto	SSE.	21	1.0	2.7	2.6	29.2	Día 3	
2	748.95	747.05	748.00	18.4	14.6	16.50	18.7	19.2	19.4	17.5	92	78	85.0	0.7	12,24	11,97	12,10	10	,,	SSE.	20	0.7	3.5	6.5	30.6	,, 4	
3	748.90	746.95	747.92	19.8	14.2	17.00	18.7	19.3	19.5	17.6	95	79	87.0	0,9	13,50	11,66	12,58	10	,,	SSE.	20	0.6	2.3	10.1	41.4	,, 5	
4	748.95	746.60	747.77	20.9	13.7	17.30	18.7	19.3	19.5	17.1	93	65	79.0	0.7	14,95	11,46	13,20	10	,,	SSE.	20	0.6	3.3	12.0	51.7	,, 6	
5	749.40	747.35	748.37	18.8	13.7	16.25	18.7	19.3	19.5	17.0	94	72	83.0	0,8	12,74	11,28	12,01	9	,,	SSW.	21	1.0	2.2	7.4	32.9	Plenilunio	
6	750.45	747.90	749.17	19.2	13.7	16.45	18.7	19.3	19.5	17.5	92	77	84.5	1.6	13,10	11,38	12,24	10	,,	SSE.	20	0.9	2.2	4.8	33.0	Día 1	Temblor á 3 h. 45 m. a.m.
7	749.85	746.95	748.40	22.2	12.5	17.35	18.6	19.2	19.5	20.6	93	58	75.5	2.3	15,73	10,52	13,12	9	,,	SSE.	18	0.3	4.8	12.4	57.3	,, 2	
8	749.40	746.30	747.85	21.8	12.5	17.15	18.6	19.2	19.5	19.8	94	57	75.5	1.4	12,46	10,45	11,45	9	,,	SSE.	18	0.2	5.9	8.2	45.7	,, 3	
9	749.35	747.05	748.20	23.4	13.9	18.65	18.6	19.2	19.5	19.8	93	52	71.0	2.5	14,06	11,54	12,78	7	Variable	SSE.	15	——	6.1	5.9	58.5	,, 4	
10	748.40	747.25	747.82	19.2	14.3	16.75	18.7	19.2	19.5	18.2	93	67	80.0	2.1	12,79	11,30	12,04	9	Cubierto	SSE.	17	——	2.5	4.6	24.2	,, 5	
11	749.25	747.20	748.22	19.2	14.1	16.65	18.8	19.2	19.6	18.4	94	63	78.5	1.3	10,89	10,33	10,61	9	Variable	SSE.	16	0.3	3.3	6.9	38.4	,, 6	
12	749.20	746.90	748.05	22.9	14.1	18.50	18.9	19.3	19.6	20.3	91	51	71.0	2.2	11,42	11,35	11,38	7	,,	SSW.	19	——	3.1	10.3	52.3	Menguante	
13	748.45	746.30	747.37	21.8	13.9	17.85	19.0	19.3	19.6	20.7	92	53	72.5	2.2	12,46	11,13	11,79	5	Claro	SSE.	9	——	8.6	19.2	52.4	Día 1	
14	749.50	747.30	748.40	22.0	12.9	17.45	19.0	19.3	19.6	20.8	92	59	75.5	1.7	13,91	10,54	12,22	8	Variable	SSE.	16	——	3.1	10.8	56.2	,, 2	
15	749.75	747.30	748.52	21.8	12.5	17.15	19.4	19.5	19.7	20.9	93	55	74.0	1.2	12,92	10,42	11,67	9	,,	SSE.	18	0.3	7.1	12.9	52.3	,, 3	
16	749.30	747.15	748.22	21.7	13.8	17.75	19.3	19.6	19.7	20.1	93	53	73.0	3.0	12,67	11,46	12,06	8	,,	SSW.	12	——	2.9	14.2	54.8	,, 4	
17	749.50	747.60	748.55	23.6	14.5	19.55	19.4	19.7	19.8	20.9	93	43	68.0	2.6	13,75	11,19	12.47	8	,,	SSE.	18	——	3.7	15.1	57.4	,, 5	
18	751.30	749.10	750.20	21.6	14.8	18.20	19.6	19.8	19.9	21.2	93	54	73.5	2.8	13,90	11,68	12.79	8	,,	SSE.	13	——	2.8	10.2	48.9	,, 6	
19	750.45	748.95	749.70	21.6	14.6	18.10	19.8	20.0	19.6	19.6	90	49	99.5	2.7	13,82	11.13	12.47	8	,,	SSW.	18	——	2.5	12.6	55.3	,, 7	
20	751.70	749.30	750.50	18.2	14.7	16.45	19.8	20.1	19.6	19.3	92	66	79.0	1.4	12,64	11.60	12.12	10	Cubierto	SSE.	20	0.4	3.5	5.7	29.2	Novilunio	
21	750.30	747.95	749.12	19.0	14.7	16.85	19.8	20.2	19.7	19.7	91	61	76.0	1.5	13,05	11.88	12.46	10	,,	SSE.	10	?	2.4	6.4	32.9	Día 1	
22	749.50	747.95	748.72	18.2	14.3	16.25	19.6	20.1	19.9	18.6	91	70	80.5	0.7	12,79	11.43	12.11	10	,,	S.	12	0.1	2.1	5.6	28.9	,, 2	
23	749.65	748.20	748.92	19.1	14.0	16.55	19.5	20.1	19.9	18.9	91	63	77.0	1.4	13,91	11.51	12.71	9	,,	SSE.	21	0.4	2.3	8.3	43.8	,, 3	
24	749.85	747.90	748.87	18.9	14.1	16.50	19.3	19.9	20.0	18.8	92	65	78.5	1.1	13,42	11.66	12,54	10	,,	SSE.	21	0.1	2.9	7.2	35.9	,, 4	
25	749.75	748.10	748.92	18.4	13.7	16.05	19.2	19.8	20.0	17.9	92	69	80.5	1.2	12,78	11.12	11.95	10	,,	SSE.	19	0.7	2.1	6.3	34.8	,, 5	
26	749.30	747.90	748.60	18.0	13.9	15.95	19.1	19.7	20.0	18.4	92	65	78.5	0.7	12,47	11,00	11.73	10	,,	SSE.	20	?	2.5	5.4	31.2	,, 6	
27	748.10	746.65	747.37	17.5	13.6	15.55	18.9	19.6	19.9	18.3	93	75	84.0	1.0	13,36	11,04	12.20	10	,,	SSW	19	1.4	2.4	5.6	37.7	Creciente	
28	748.70	745.85	747.27	20.6	13.2	16.90	18.7	19.5	19.8	18.4	91	60	75.5	1.5	13,95	10,92	12.28	10	,,	SSW	15	0.1	2.5	8.9	41.9	Día 1	
29	748.30	746.25	747.27	19.9	14.0	16.95	18.6	19.3	19.7	20.6	91	65	78.0	2.1	13,28	11,34	12.31	8	Variable	SSW	8	——	3.1	9.2	43.0	,, 2	
30	748.10	746.90	747.50	20.0	14.7	17.35	18.6	19.3	19.7	20.9	89	65	77.0	0,9	13,98	10,79	12.38	7	,,	SSE.	14	——	5.7	10.3	48.3	,, 3	
31	748.95	746.90	747.92	18.1	13.9	16.00	18.8	19.3	19.6	18.7	90	72	81.0	0.9	12.41	11.54	11.97	10	,,	SSE.	18	0.1	3.9	10.2	34.9	,, 4	

V°. B°
DR. M. R. ARTOLA, Director:

DR. FEDERICO E. REMY.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-"1.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Setiembre de 1895.

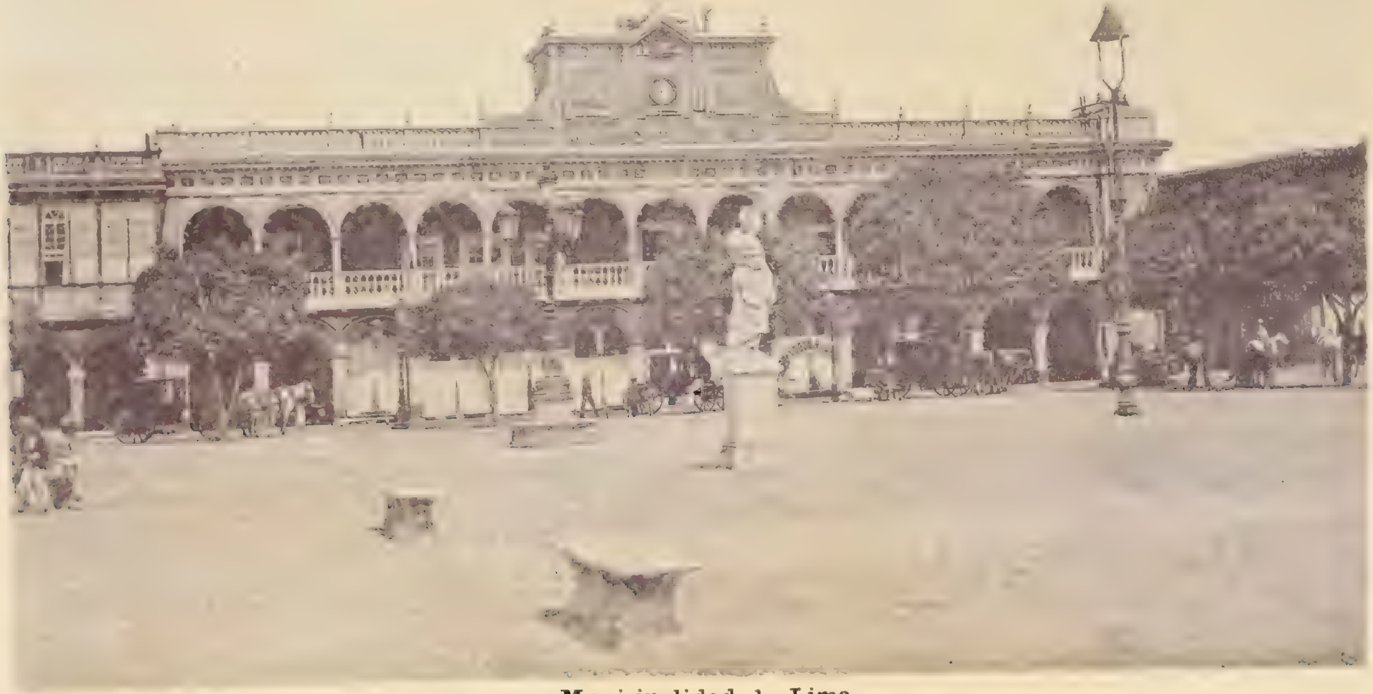
(EDICION AUTORIZADA)

LIMA — PERU

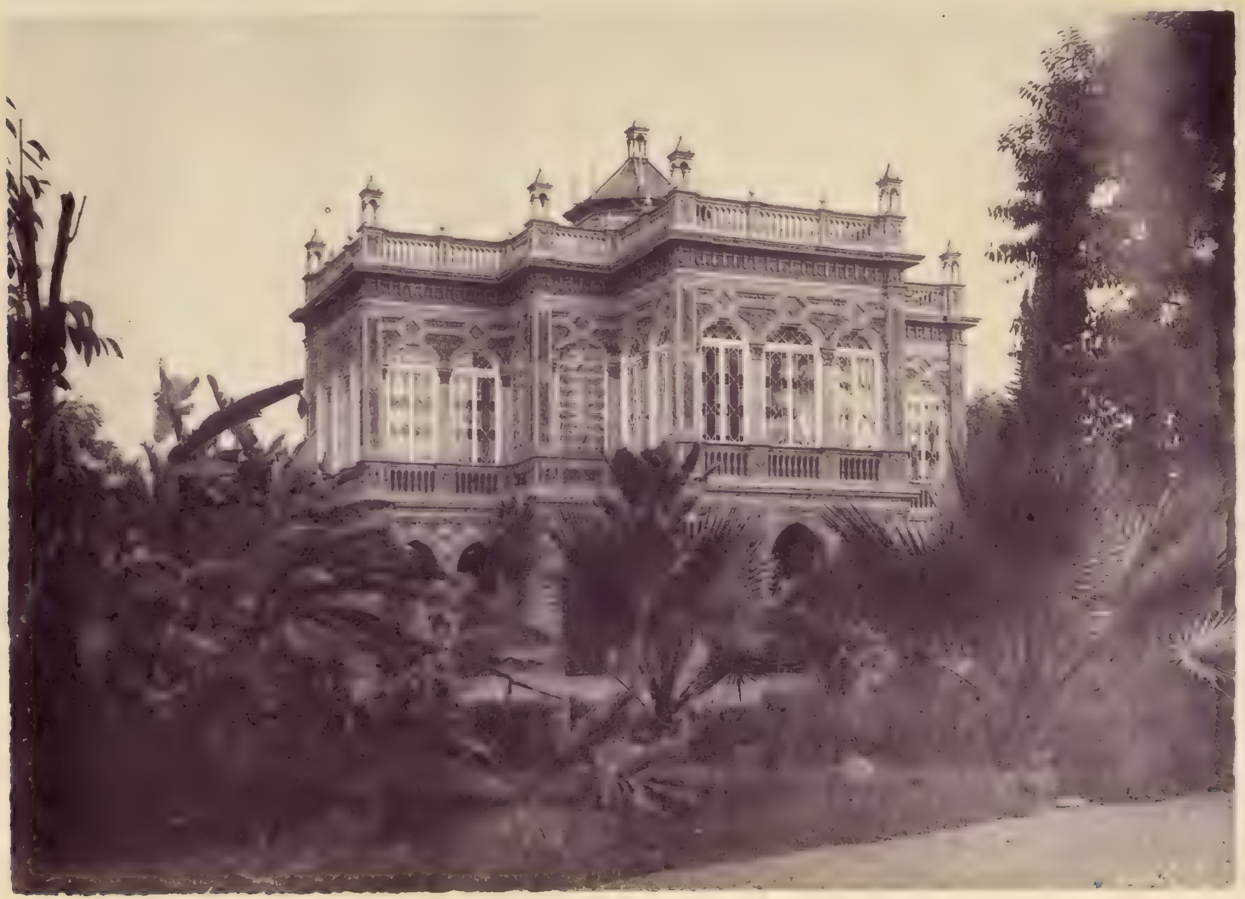
DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C Máxima	Mínima	Media	TEMPERATURA Á LA SOMBRA Máxima	Mínima	Media	DEL SUELO á 10 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	DEL AGUA h. 6 p. m.	HUMEDAD RELATIVA Máxima	Mínima	Media	Evaporación media m/m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR Máxima	Mínima	Media	Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO. Dirección	Ozono de 0 á 21 en 21 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. (t'-T)	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
1	749.55	747.40	748.47	21.1	13.7	17.40	18.6	19.3	19.6	18.9	91	60	75.5	0.7	13.18	11.12	12.15	9	Cubierto	SSE.	18	1.2	8.5	10.8	50.9	Día 3	
2	749.55	747.40	748.47	22.0	13.8	17.90	18.6	19.3	19.6	20.1	93	62	77.5	0.9	14.54	11.46	13.00	8	„	SSE.	19	0.3	8.9	14.8	55.8	„ 4	
3	749.30	747.25	748.27	19.1	13.9	16.56	19.0	19.3	19.5	18.9	92	73	82.5	0.1	13.75	11.54	12.64	10	„	SSW.	14	0.6	2.5	7.6	35.3	„ 5	
4	749.90	747.30	748.60	19.0	14.1	16.55	18.9	19.3	19.5	18.7	92	74	83.0	1.2	11.79	11.31	11.55	10	„	S.	10	0.3	3.4	8.6	33.7	Plenilunio	
5	749.60	746.80	748.20	18.8	13.9	16.35	18.8	19.3	19.5	18.4	92	76	84.0	0.9	12.74	11.54	12.14	10	„	SSE.	19	0.3	2.3	7.7	34.0	Día 1	
6	749.95	747.40	748.67	18.5	14.0	16.25	19.0	19.2	19.4	17.9	91	73	82.6	0.9	12.18	11.34	11.76	10	„	SSE.	19	0.2	4.8	7.9	34.9	„ 2	Temblor 11 h. 10 m. p. m
7	749.45	746.70	748.07	19.5	13.6	16.55	8.9	19.2	19.5	17.8	91	62	76.5	2.2	13.49	11.04	12.26	9	Variable	SSW.	14	0.3	4.9	9.8	35.8	„ 3	
8	749.35	747.80	748.57	21.2	13.7	17.45	18.6	19.1	19.4	17.4	91	52	71.5	2.4	13.13	11.12	12.12	10	Cubierto	S.	16	0.1	4.8	12.4	56.3	„ 4	
9	749.10	745.90	747.50	19.6	13.6	16.60	18.5	19.1	19.4	18.3	93	61	77.0	1.0	12.86	11.21	12.03	10	„	SSW.	19	0.5	3.5	9.4	37.0	„ 5	
10	749.15	747.40	748.27	18.2	13.6	15.90	18.7	19.2	19.4	18.9	90	68	79.0	1.0	12.64	11.13	11.88	10	„	SSW.	20	0.9	2.3	7.3	33.5	„ 6	
11	749.35	747.15	748.25	17.8	13.4	15.60	18.6	19.2	19.4	19.1	89	68	78.5	1.2	12.29	11.06	11.67	10	„	SSW.	16	0.5	2.6	7.0	32.6	Menguante	
12	749.90	747.30	748.60	21.2	13.3	17.25	18.5	19.1	19.4	19.9	90	52	71.0	1.7	12.82	10.83	11.82	7	Variable	S.	20	0.2	3.6	11.2	56.7	Día 1	
13	749.45	747.50	748.47	19.2	13.6	16.40	18.4	19.0	19.3	20.1	89	59	74.0	1.9	12.94	11.04	11.99	8	„	S.	18	0.0	2.4	10.3	41.3	„ 2	
14	749.85	748.10	748.97	20.4	13.5	16.95	18.5	19.1	19.4	20.4	92	54	73.0	2.2	14.22	11.13	12.67	8	„	S.	14	0.2	3.8	11.4	50.4	„ 3	
15	749.30	747.45	748.37	22.3	13.7	18.00	18.5	19.1	19.4	22.3	91	53	72.0	1.8	14.76	10.98	12.87	8	„	S.	17	0.8	4.4	15.9	57.3	„ 4	
16	749.95	747.40	748.67	21.3	13.6	17.45	18.7	19.2	19.4	21.6	91	54	72.5	1.3	14.80	11.51	13.05	7	„	SSW.	13	0.7	2.7	12.3	46.3	„ 5	
17	749.45	747.20	748.32	21.6	13.7	17.65	18.9	19.3	19.5	21.9	91	53	72.0	1.9	11.63	11.28	11.45	5	Claro	S.	17	0.3	5.4	16.2	57.8	„ 6	
18	749.10	747.25	748.17	18.3	14.1	16.20	18.9	19.3	19.5	21.4	92	69	80.5	1.3	13.17	11.42	12.29	5	„	SSE.	19	0.4	3.5	10.4	35.1	Novilunio	
19	749.30	747.40	748.35	21.0	13.4	17.20	18.9	19.3	19.5	21.0	90	61	75.5	1.5	14.82	10.92	12.86	8	Variable	S.	15	0.2	4.1	13.4	52.0	Día 1	
20	749.75	747.60	748.67	20.8	13.9	17.35	19.0	19.2	19.5	21.4	89	58	73.5	1.4	15.09	11.43	13.26	8	„	S.	15	0.1	2.9	12.3	49.2	„ 2	
21	748.95	746.90	747.92	18.6	14.0	16.30	19.0	19.4	19.5	19.6	89	67	78.0	1.3	13.60	11.61	12.60	10	Cubierto	S.	14	0.3	2.6	7.6	33.4	„ 3	
22	748.80	746.25	747.52	21.3	13.7	17.50	19.0	19.3	19.4	21.9	94	52	73.0	2.3	13.39	11.62	12.50	6	Variable	S	12	0.1	2.7	16.4	59.3	„ 4	
23	749.65	747.60	748.62	22.6	12.7	17.65	19.0	19.3	19.4	21.3	94	50	82.0	2.7	14.51	10.79	12.65	5	„	SSE.	14	0.0	2.3	13.6	55.3	„ 5	
24	749.25	747.50	748.37	20.7	14.3	17.50	19.0	19.4	19.5	21.2	90	61	75.5	1.9	15.31	11.43	13.37	9	„	SSE.	13	0.0	3.2	12.1	50.2	„ 6	
25	750.40	748.25	749.1	20.5	14.4	17.45	19.2	19.4	19.4	22.6	91	62	76.5	1.3	11.81	10.69	11.25	9	Cubierto	SSE.	17	0.1	4.6	11.5	44.3	„ 7	
26	749.85	747.60	748.72	22.2	14.8	18.50	19.3	19.5	19.5	22.9	92	60	76.0	2.0	14.58	12.24	13.33	9	Variable	SSE.	12	0.1	1.6	13.1	52.3	Creciente	
27	750.45	748.30	749.37	19.8	14.7	17.25	19.3	19.3	19.6	21.7	93	67	80.0	1.3	13.19	12.15	12.67	10	Cubierto	S.	10	0.0	1.2	6.9	33.4	Día 1	
28	749.50	747.15	748.32	19.6	14.7	17.15	19.4	19.6	19.6	21.2	91	77	79.0	1.2	13.16	11.88	12.52	10	„	S.	9	0.3	2.1	9.5	37.0	„ 2	
29	749.40	747.45	747.47	22.5	14.4	18.45	19.2	19.7	19.6	22.8	91	53	72.0	2.3	14.89	11.81	13.35	7	Variable	S.	9	0.3	1.9	12.7	52.0	„ 3	
30	749.40	747.50	748.45	19.8	14.3	17.05	19.2	19.7	19.6	21.8	91	64	77.5	1.8	13.65	11.57	12.61	10	Cubierto	S.	16	0.2	2.6	9.9	37.5	„ 4	

V°. B°
DR. M. R. ARTOLA.

DR. FEDERICO E. REMY.



Municipalidad de Lima



Pabellon de los Parques de la Exposición de Lima

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima.

TOMO V

Lima, Martes 31 de Diciembre de 1895—Nums. 7, 8 y 9

Montañas de Huancayo y regreso á Lima.—1866. (1)

(Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.)

DE HUACHICNA Á HUANCAMAYO.

(6 leguas.)

Se sale de Huachicna al NE, bajando una senda por terrenos secos, en medio de arbustos de chamana hasta una acequia. Se continúa al NNE., y luego al NNO. Se baja al NE en caracol. Se pasa un arroyito por un puente y se llega al riachuelo de Huachicna. Se sube por un caminito en caracol al NNE y se cambia al ENE. Se sube caracoleando al NE. y se continúa por otro camino en caracol en dirección N. Se llega á un lugar habitado llamado el Potrero. Este lugar queda situado al N. 23 E. de Huachicna. Se sigue en seguida al ENE. Se marcha por una ladera y se cambia al ESE. Se continúa al S. 80 E. y se baja al río de San Fernando por un camino en caracol con dirección general al N. 50 E.

Se entra al monte y se llega después á un lugar enteramente desmontado con casitas y pequeño trapiche llamado San Fernando. Se nota mucho pasto y un cañaveral.

---

(1) Véase el "Boletin" Nos. 4, 5 y 6, Tomo V, Año V.

Se entra en la quebrada de San Fernando, caminando al N y luego al NE. Se llega al puente sobre el río de San Fernando que corre de NNO á SSE. Se sale del puente de San Fernando subiendo por un camino en caracol en dirección NE. Cuchilla del ancho de una vara con barranco á los lados, la que parece un puentecito. Pajonal y pequeña meseta. Se continúa la subida por el pajonal, observándose una meseta inclinada. Se sigue al S. 10 E. y luego al NNE, continuando la marcha en dirección NE. En seguida el camino continúa al N. subiendo por un terreno ondulado y se llega al lugar llamado Huancamayo, perteneciente á D. Julian Maguiña.

Huancamayo es una hacienda que tiene bastante extensión de terreno y se halla situada entre dos ríos que llevan sus aguas al Mantaro. El primero es bastante grande, se llama San Fernando y es el mismo de Coyllorbamba que nace cerca de Andamarca; el segundo es muy pequeño y lleva el mismo nombre de la hacienda Huancamayo. Este lugar es muy escaso de agua porque los ríos bajan por quebradas muy profundas y los terrenos no pueden ser regados por ser la mayor parte muy elevados.

Tiene muchos pastos con los que se cría una gran cantidad de ganado vacuno; pero la escasez de agua hace que las vacas dén poca leche, de manera que no se fabrican quesos.

Aunque Huancamayo se halla situado en la montaña, no presenta la vegetación que es propia de esta región, y todas las faldas de los cerros se hallan desmontadas, presentando solamente pajonales ó terrenos cubiertos de arbustos.

La casa se halla situada á bastante altura, y en sus inmediaciones no hay terreno cultivado, sirviendo tan sólo como hacienda de ganado.

Los cultivos de caña y de maíz se hallan situados más abajo hacia el riachuelo, en un lugar muy bonito, y son regados por una acequia sacada del mismo riachuelo. El terreno de Huancamayo es tan quebrado, que es muy raro hallar un pequeño trecho llano.

DE HUANCAMAYO Á LA PLAYA DE SAN GREGORIO

(4 leguas.)

El camino entre Huancamayo y San Gregorio, no se puede hacer á bestia sino hasta la mitad; de manera que para llegar hasta San Gregorio, es preciso marchar á pié.

Se sale de la casa con dirección casi al E, subiendo por una ladera. A pocos pasos de la casa hay un puquialito, donde se reune el agua gota á gota y sirve para los usos domésticos. Esta agua no es muy buena, pues tiene un gusto algo salobre.

En la otra banda hay un arroyo y en la falda en dirección SE, se nota la hacienda de Pachas. Arriba, casi en el origen de la quebrada, está el pueblecito de Huachucolpa, perteneciente al distrito de Surcobamba. Se baja á una hoyada en dirección N., se cambia al E, se continúa la bajada en dirección ENE. Al NO se pasa un hilito de agua y se cambia al NE y luego al SO. Continuando al ENE se encuentra buen pasto.

Se pasa una acequia, se baja al ESE y se llega á una hermosa hoyada de terrenos cultivados y cultivables.

Se pasa el arroyo de la izquierda que no tiene agua por haberse secado la acequia, y se llega al riachuelo que baja de N á S por entre el monte.

El riachuelo tiene suficiente cantidad de agua para dar riego á muchos terrenos que hoy se hallan sin cultivo. Unas cuadras más abajo en la banda derecha del riachuelo, se encuentra el cañaveral del señor D. Julian Maguiña. Se pasa el riachuelo y se sube á la otra banda por una ladera al SE. Lomada cubierta de pasto. Desde este punto se dejan las bestias para continuar la marcha á pié al NNE, Abajo, al nivel del río, se vé la hacienda de Tiobamba en la desembocadura de un arroyo. Se camina al N. entrando á una quebradita, luego al SE., E. y ESE.

Al NNE se encuentra la quebradita de Cerropallana. Luego la pampa del mismo nombre con mucho pasto, pero sin agua. Empieza la bajada de San Gregorio. Se baja por una cuchilla al S. 70 E. y luego al SSE. Se llega á la playa y orilla derecha del río de San Gregorio, á tres cuadras de su desembocadura en el río grande, que en este punto presenta algunos trechos de remanso; pero en otros corre entre piedras con mucho ruido, de modo que se hace absolutamente imposible su navegación, y los chunchos mismos tan diestros y atrevidos en recorrer los ríos del interior, no se atreverían á entrar con sus frágiles embarcaciones en este río.

En esta playa se observan algunas matas de algodón y una acequia sin agua, que dá á conocer que este lugar ha sido cultivado. Hoy está completamente deshabitado.

El punto donde acampamos se halla al SSE, pero para llegar se dá una vuelta á una lomada, no pudiéndose bajar por este lado por estar cortado á pico sobre el río, lo que alarga el camino.

DE SAN GREGORIO Á PATIPAMPA

(4 leguas—Marcha á pié.)

El camino de San Gregorio á Patipampa es uno de los más perversos y peligrosos que darse pueda, puesto que se hace á pié y por trechos se camina por despeñaderos casi verticales donde una falsa pisada puede precipitar al viajero á un abismo.

Al salir de la playa de San Gregorio se atraviesa el riachuelo del mismo nombre y se sube á una lomada que ladea el río en su banda izquierda. Después se marcha por una falda llena de grandes piedras que hacen el camino bastante molesto y que presentan las superficies más desiguales.

A medida que se sube el camino se hace peor, y á pocas cuadras es preciso asirse con piés y manos para trepar por unos barrancos de peña muy pedregosos y cortados casi á pico sobre el río.

Se continúa subiendo por casi media legua y en seguida se baja á la otra banda á un riachuelo que viene de N á S y que se llama Tinco.

En la otra banda de este riachuelo y casi en su confluencia con el Mantaro, hay una pequeña huerta en la que se encuentra un poco de yucas y papayas. En este lugar no hallamos habitantes.

Después de la cuesta de Tinco, el río grande corre hacia el S. 80 O. y pocas cuadras más abajo hay una oroya para pasar á la otra banda á Huachocolpa.

Se sale de Tinco y se sube por una lomada al E. Se continúa al N. 40 E. por un pajonal. Se llega á un mal paso por una ladera muy angosta, y en seguida se pasa una quebradita seca. Se termina la cuesta y se sigue faldeando por un pajonal en dirección E. Se pasa una quebradita seca con un mal paso por el derrumbe. Bajando se llega á una quebradita con agua. Abajo en la playa hay cultivos de caña y plátanos. Cuando pasé no había habitantes. La playa dista unas tres ó cuatro cuadras. Se continúa la marcha por una ladera muy pedregosa y molesta. Se sigue al ESE y se cambia al ENE. Se sube, y luego se marcha por un terreno ligeramente ondulado y cubierto por un pajonal. En esta parte del camino hay muchos patos, pero escasea muchísimo el agua. Se nota una quebrada en la otra banda. En seguida se llega al cañaveral de Patipampa.

Patipampa es una pequeña hacienda de caña situada en una meseta llana en la banda izquierda del río Mantaro. En este lugar vive constantemente un hombre que cuida la casa cuando no hay molienda de caña.

En Patipampa hay algunas bestias que sirven para poner en movimiento el trapiche para moler la caña, y como no hay camino para bestias por San Gregorio, ha sido necesario traerlas por la otra banda, esto es por el camino de Surcobamba y Huachocolpa, haciéndolas pasar el río á nado al pié de Patipampa. En este lugar hace mucho calor aún de noche.

La hacienda de Patipampa pertenece á un señor que vive en la otra banda, y para la comunicación entre las dos orillas hay una oroya. Para pasar por esta oroya hay una pieza de madera en forma de arco que se adapta por medio de ataduras á la cintura y colgados de una soga pasan el río, que dista del trapiche unas cinco ó seis cuadras de terreno muy inclinado. El camino que sale del trapiche para al río se dirige hacia el S.

En Patipampa, el río Mantaro, corre bastante tranquilo, no habiendo grandes piedras en su cauce como en San Gregorio, pero tiene todavía mucha corriente para ser navegado.

En San Gregorio el agua hierve á 96°7 del termómetro centígrado lo que corresponde á una presión de 0.674 m.m. 60.

En Patipampa hace mucho calor aun de noche, y en la noche del 5 al 6 de Noviembre hizo un calor sofocante, habiendo sido la temperatura mínima de 23°5.

En Patipampa al nivel del río Mantaro el agua hierve á 96.85 del termómetro centígrado, lo que equivale á una presión de 0. m.m. 678.30.

La temperatura del aire en el momento de la experiencia ha sido de 28°, de manera que la altura sobre el nivel del mar de este punto es de m. 1,000 5. Ahora como el punto situado en la confluencia del Mantaro con el Apurimac se halla á m. 383.5 sobre el nivel del mar; el río Mantaro para llegar á unirse con el Apurimac, tendrá que bajar desde Patipampa 717 m. De consiguiente, si el río más allá de Patipampa tiene poca corriente, debería recorrer un largo trecho, y el camino entre Patipampa y la confluencia será todavía mas largo, atendiendo á lo quebrado del terreno, puesto que entre Huancamayo y San Gregorio y entre éste y Patipampa, el río recorre pocas cuadras y por el camino hay 4 leguas de un punto á otro, y de consiguiente, 8 entre Huancamayo y Patipampa. Si al contrario el trecho entre la confluencia y Patipampa es corto, el río para ganar el desnivel de 717 m. deberá precipitarse, de modo que la navegación por este río es imposible. De lo expuesto resulta que de todos modos es inútil la apertura de un camino hasta llegar á un punto en que el río sea navegable, porque como hemos dicho, si el río mas allá de Patipampa tiene poca corriente, el camino para llegar hasta la confluencia con el Apurimac será muy largo, distando ya Patipampa 38 leguas de Huancayo y sabiéndose que hasta Torreloma el río presenta trechos de mucha corriente y peñas en su cauce, y como para ir á Torreloma hay cuatro días de marcha á pié, lo que se calcula en 16 leguas, se tendrán ya 54 leguas de camino desde Huancayo, para llegar á un punto en que el río Mantaro no es todavía navegable, lo que haría muy costosa la marcha por tierra en tan largo espacio.

En el segundo caso, esto es, de que el río salve en poca distancia el desnivel, tendremos la imposibilidad de su navegación y el camino debería prolongarse hasta la misma confluencia de los dos ríos. Ahora, si se atiende á la peñolería que hay que cortar y á lo quebrado del terreno, se verá que la apertura del camino por este lado sería de inmenso costo para el Erario, y que sus resultados no compensarían los sacrificios.

A mi modo de ver, si se quiere sacar provecho de los terrenos llanos que presenta la banda izquierda del río Mantaro desde Huancayo hasta la confluencia con el Apurimac, para no marchar á pié por sendas escabrosas, y al mismo tiempo peligrosas, como la de San Gregorio á Patipampa, se podría tomar el camino de Surcobamba y pasar el río por oroyas como se hace al presente en Patipampa y en Torreloma, en donde los habitantes de Tintay, situados en la otra banda del río, entran á recoger el palillo que se halla en bastante abundancia.

Si los habitantes de Huancayo quieren abrirse una puerta al río Amazonas, no deben buscarla por el Mantaro, que como hemos dicho no se puede navegar, y además los terrenos situados en su banda izquierda son muy quebrados y escasos de agua para formar buenas haciendas de caña, café, coca, cacao, etc.; sino por el Pangoa, cuyos bosques vírgenes, abundantes de agua, les proporcionan feraces terrenos que cultivar, y cuyo río de tranquila corriente les prestará fácil y segura navegación, puesto que á pocas leguas de los cereales que se cultivan hoy, se halla el antiguo embarcadero de Jesús María, por donde salió el padre Plaza en los siete viajes que hizo viniendo de Sarayacu.

Si el Gobierno quiere fomentar el progreso de Huancayo, deberá prestar su mano protectora, haciendo abrir un buen camino de herradura hasta el mismo embarcadero, y construir un pequeño fuerte dotado de una guarnición, para proteger las haciendas de las invasiones de los chunchos. Este camino no sólo serviría á la provincia de Huancayo, sino también á la de Jauja, cuyos habitantes podrían entrar por el lado de Comas, y de este modo, cuando se ponga en ejecución el proyecto de camino de fierro entre Lima y Jauja, podrían estas provincias proveer hasta la capital con los preciosos productos de sus montañas.

DE PATIPAMPA Á TORRELOMA.

Desde Patipampa hasta Torreloma, el río sigue lo mismo con una dirección hacia el S. 80 E. y con trechos de remanso y corrientes. Los cerros por un lado y otro forman tantas lomadas salientes hacia el río, que éste tiene que marchar con un curso muy sinuoso formando muchos culebreos entre estas lomadas endentadas como las ruedas de una máquina.

La vegetación de los cerros en estos lugares parece haber sido incendiada en otra época, y hoy se muestra seca y pelada, dando al paisaje cierto aire de aridez muy raro en la región trasandina del Perú que llaman montaña.

De Patipampa á Hualcará existe un cocal con habitantes, siendo la distancia entre estos dos puntos de una legua. Hualcará queda un poco elevado sobre el nivel del rio. De Hualcará al cocal de Santa Rita hay 3 leguas, sin habitantes.

De Santa Rita hasta la huerta de los Montero hay cuatro leguas, existiendo un cocal que pertenece á los de la banda izquierda.

De la huerta de los Montero á Torreloma hay cinco leguas y de este punto hasta la cumbre una legua larga, toda de cuesta. Este lugar recibe el nombre de Torreloma por la forma del cerro que afecta la de una torre.

Torreloma es frecuentado por los habitantes de Tentay situada en la otra banda, los que vienen á buscar palillo (raiz de la *escobedia scabrifolia*). Como vienen solamente en la estación seca, para no llevarse mucha carga dejan las ollas y también comestibles en las grietas de las peñas.

En Torreloma se atraviesa el rio en balsa siendo bastante tranquilo.

DE HUANCAMAYO Á CHAQUICOCHA

(5 leguas)

El camino entre Huancamayo y Chaquicocha es muy estrecho y presenta algunos pasos peligrosos en que las bestias pueden rodar con mucha facilidad y desbarrancarse.

De Huancamayo se baja todavía hasta el rio de San Fernando y en seguida se asciende por el mismo camino de Huachicna y se sube continuamente faldeando la quebrada de San Fernando hasta cierta altura. De allí se deja la quebrada grande de San Fernando, para subir una larga cuesta en caracol y llegando á la cumbre, se baja por un pequeño trecho para llegar á Choquicocha que se halla en una quebrada tributaria del rio de San Fernando.

Después de salir de Huancamayo se llega al rio de San Fernando el que se pasa por un puente. Se sube á la otra banda por el mismo camino de Huachicna.

Se deja el camino de Huachicna cerca del cañaveral, una cuadra antes de llegar á la acequia. Se sube en seguida en la dirección NNE. y se cambia al NNO. El camino es estrecho y peligroso,marchando por una ladera muy parada. Se encuentra en seguida una meseta quemada y preparada para el cultivo. Se entra á una quebrada y en dirección ONO se llega á un mal paso donde es fácil rodar. Se sube después de pasar un arroyito. Se continúa subiendo en caracol en dirección NO, se cambia al O. y luego al NNO. En dirección NO se entra á una ensenada y marchando por una ladera en medio de arbustos de Doromea (*chamana*). Se continúa al OSO. y se cambia al ONO. encontrándose un arroyito que baja precipitadamente y subiendo al NO. se continúa por una cuesta muy parada. Se entra faldeando á una quebrada al OSO. Arroyo que baja en cascada á la sombra de árboles sobre una laja de pizarra. Se llega á un lugar muy pintoresco encontrándose mariposas, *adianthum.*

Se encuentra una chocita á poca distancia de este lugar. Este punto queda todavía en la quebrada principal, pero muy arriba al NO.

Caminando hacia el O. se encuentra una meseta, con pasto y muchas vacas. Desde este punto se deja la quebrada principal para bajar á la de Chaquicocha que se halla al OSO. Bajando en esta dirección se encuentra un cañaveral y un arroyo; sin pasar éste, se baja á la derecha de la quebradita en dirección NNO. y NE.

Chaquicocha es un caserío con capilla, situado en la falda de los cerros que forman la banda derecha de una quebrada, que baja á tributar sus aguas á la de San Fernando, casi frente á otra quebrada llamada Chamana, por una hacienda que lleva el mismo nombre.

Las casas se hallan diseminadas á cierta distancia unas de otras. Se notan muy pocas cerca de la capilla. Para ir á ésta se pasa el arroyo anterior.

La capilla así como el mayor número de casas se hallan situadas un poco más arriba de los cañaverales, los que no producirían bien á esta altura. El temperamento de Chaquicocha es muy agradable, no haciendo mucho calor ni tampoco frio. Su principal producción es maíz que dá en mucha abundancia.

DE CHAQUICOCHA Á PASLA

(6 leguas)

El camino entre Chaquicocha y Pasla es más largo y variado que el anterior. De Chaquicocha se sigue faldeando y bajando al rio en un punto más arriba de la quebrada. Se pasa el rio por un puente y se sigue subiendo en la otra banda marchando quebrada arriba, hasta llegar á otra quebrada secundaria. Se pasa el riachuelo que la baña y se sigue subiendo por su banda derecha, hasta el origen, pasando por un monte virgen. Llegando á la cumbre se baja al otro lado por un caminito bueno en caracol hasta el caserío de Pasla.

Por el camino que pasa á la Capilla

Se sale de Chaquicocha, se pasa el arroyo y se marcha al ENO faldeando la quebrada de Chaquicocha por una ladera.

Se deja el camino que vá á la capilla y se marcha por otro que pasa más abajo. Se sigue al N. 15 O. y luego al SSO. se continúa en dirección OSO. y se pasa un trecho de camino sobre palos. El camino sigue en dirección NO. se pasa un hilito de agua y luego un arroyito. Camino bueno en tiempo seco, pero que debe hacerse muy resbaloso cuando llueve. Se llega á una ladera casi llana y se baja en dirección E. Monte llano y luego ladera con muchos helechos llamados ramos como en Carabaya.

En dirección NO se baja por una cuchilla y luego á una quebradita en dirección O. El camino entra luego á un monte sombrío muy agradable y que tiene vejetación variada. Se pasa un grande arroyo y se marcha por un camino pedregoso en dirección N. Se sale de la quebradita para faldear la quebrada de Chaquicocha. Al O. se nota un trecho de tierra cultivada en que hay caña y plátanos y casuchas dos cuadras más abajo del camino. Se continúa por una ladera casi llana bajando un poco. Al borde del camino se nota un cañaveral. Se baja al rio principal que pasa al pié de Chaquicocha. Se llega al rio que se pasa por un puente de palos y se sube por la otra banda en dirección ONO. siguiendo el rio quebrada arriba. Se pasa un hilo de agua y luego un arroyo en la otra banda. En dirección NO. se llega á unas casitas cuyo lugar se llama Romeroyoc. Después hay un lugar desmontado para el cultivo. Bajando hay un arroyo grande ó riachuelito en la otro banda. Se pasa un riachuelito que viene de la derecha y se sube en caracol. Al NO. se llega á una meseta con casita y sembrío de maiz.

Se sube en caracol por la cuchilla en medio de la quebrada principal y de la bañada por el último riachuelo que se pasó. Se sigue en dirección N., subiendo por buen camino en medio del monte virgen y se continúa la marcha ascendiendo por el monte. El paisaje se hace muy variado y pintoresco, las decoraciones se suceden una á otra como por encanto y el viajero recorre esta parte del camino gozando continuamente, la belleza de los cuadros que la naturaleza ofrece, y con la frescura del aire respirando una atmósfera embalsamada por el aroma de las flores.

Se sube entre grandes piedras siempre á la sombra de una exuberante vegetación.

Empieza un camino formado de palos horizontales tendidos en el suelo y á los lados el terreno se muestra muy fangoso formando atolladeros.

Termina el camino de palos y con él acaba la cuesta.

Al llegar á la cumbre del camino, esto es, al portachuelo, se presenta á la vista un hermoso panorama formado por un semicírculo de cerros nevados.

Casi en la misma cumbre hay unos terrenos cultivados de papas.

Después de una chocita habitada se baja al NO. El camino es bastante bueno, pues es cascajoso y de consiguiente sin barro. Continúa bueno y en caracol, y luego hay un trecho pequeño con escalones, pero no muy elevados.

En seguida atraviesa el camino un arroyito que viene de la izquierda.

Se pasa un riachuelo que baja del mismo lado y se faldea subiendo por la banda izquierda por unos pocos pasos. Hay luego una meseta con casita y quebrada que se une en ángulo agudo por la otra banda.

Se baja por un trecho de camino algo fangoso y se llega á un caserío llamada Pasla.

El caserío de Pasla se halla situado sobre un terreno arcilloso que se hace muy rebaladizo cuando llueve, de manera que la marcha es molesta y hay peligro de que se caigan las bestias.

Las casitas son bastante miserables y se hallan diseminadas sobre un terreno inclinado.

El cultivo principal del lugar es el maíz. Siembran también trigo, papas, ollucos, cebada, etc.

Cuando todos los terrenos están sembrados, hasta las miserables chozas presentan una hermosa vista, pues se hallan rodeadas de tapices de verdura.

Los habitantes de Pasla, aunque tienen abundante alimentación, pasan una muy miserable vida, pues la mayor parte están cubiertos de andrajos, que dejan en descubierto una gran parte del cuerpo. Muchas veces al ver estas criaturas con el cuerpo semidesnudo y el pelo desgreñado que les cae sobre las espaldas, me parecía estar en un lugar habitado por los chunchos, tanta era la semejanza que ofrecían con los que había visto en las montañas de Huanta.

DE PASLA Á ACOBAMBA

(3 leguas]

El camino entre Pasla y Acobamba no es malo, si se exceptúa el primer trecho á la salida, cuyo camino pasa por un terreno arcilloso muy resbaladizo cuando está mojado.

De Pasla se baja á un riachuelo para subir en seguida una lomada donde está el caserío de Duraznopata. Desde este punto se baja al rio de Pauran que se pasa por un puente. Se sube en la otra banda hasta la cumbre del cerro casi frente al caserío de Pasla y llegado á la apacheta ó portachuelo se baja á Acobamba. Este pueblo se halla una legua más abajo de la cumbre del camino.

Saliendo de Pasla con dirección al NO y luego al N. 70 O.

se baja por un terreno arcilloso, sumamente resbaladizo cuando está mojado.

Se pasa un riachuelo que baja al NNE á reunirse á pocas cuadras de distancia con el que baña la quebrada de Pasla.

Se sube en la otra banda al NO y se cambia al NNE., llegándose á una meseta con casitas y cultivo de maíz. Este lugar se llama Duraznopata. Se continúa al NNO. Desde este punto se ve abajo la desembocadura del riachuelo de Pasla en el de Pauran y á la izquierda de su desembocadura se ve una hermosa meseta con cultivos, casas y capilla. Este lugar es conocido con el nombre de Pumabamba y queda al N 50 E de este punto.

Se baja por un camino en caracol bastante regular y se pasa un arroyito que baja al río de Pauran. Se continúa al NO.

En ambas bandas se notan numerosas casas en la falda con verdes y risueños cultivos de maíz.

Se baja al N 75 O casi en dirección contraria al río de Pauran. Se pasa un arroyo y se llega á este río que se pasa por un puente de palos, y el cual tiene regular cantidad de agua y mucha corriente entre piedras, que hacen imposible pasarlo á vado. El río de Pauran corre de N 80 O á S 80 E.

Continuando la marcha se sube al NNE, se cambia al NE y luego al N, subiendo casi frente á la quebradita de Pasla.

CASERÍO DE OXABAMBA.—MONTE.

Al N se llega á la cumbre ó punto más elevado del camino. Se vé un nevado á la derecha, al pié del cual se halla la hacienda de Collorbamba en dirección NNE de este punto. Otro nevado más grande con una gran capa de nieve se observa enfrente.

Se continúa al NNO y se ve Andamarca al N 40 O. Se baja al O por buen camino y se cambia de NO. Continuando la marcha se desciende y se ve Acobamba muy abajo. Se baja por la banda izquierda de una quebradita, se pasa un arroyo que baja á la izquierda y se reune luego con el de la quebradita. Casita. Se encuentra caña, coles, chirimoyos, cedro, sauce, pacae y lucmo.

Se llega en seguida á Acobamba que es una pequeña población que pertenece al distrito de Pariahuanca, que comprende todas las montañas de Huancayo.

Acobamba tiene su plaza y una pequeña iglesia de regular aspecto y bastante aseada en su interior.

Unas pocas casas se hallan situadas al rededor de la iglesia y las demás están diseminadas acá y allá sin orden alguno.

Casi todas ellas tienen su cañaveral y una huerta con algunos arboles frutales.

El clima de Acobamba es muy agradable, aunque en los días de sol hace bastante calor.

Cerca de la iglesia hay una casa cural llamada el convento.

DE ACOBAMBA Á LA HACIENDA DE COLLORBAMBA.

(Legua y media.)

El camino entre Acobamba y Collorbamba es bastante bueno siguiendo el eje de la quebrada hasta el pié de Collorbamba, en donde se pasa el río y se sube unas pocas cuadras para entrar á la hacienda.

Se sale de Acobamba bajando por un camino en caracol con dirección NNE.

Se pasa el arroyo que baja de la apacheta del camino de Pauran y se continúa la marcha por la orilla derecha del río de Acobamba con dirección NE.

Se pasa el río de Acobamba por un puente y se vuelve sobre otro puente de palos al ENE.

Entra por la otra banda el río de Andamarca, que se reune en ángulo agudo, y después de la confluencia el río toma la dirección del de Andamarca, dirigiéndose casi al E.

Se sube al E. y se baja por un camino poco inclinado. Se continúa al SE, se observa un trapiche de caña y luego una quebradita seca; se pasa otra quebradita con hilito de agua y se sigue al S 80 E.

Riachuelo en la otra banda que baja por la hacienda de Collorbamba. Caserío sobre una meseta elevada en la banda derecha del riachuelo. En seguida el lugar llamado Yauyo, donde viven los operarios de la hacienda de Collorbamba.

Se atraviesa el río principal por un puente de palos y se sube á la otra banda siguiendo quebrada arriba el riachuelo. Se continúa al NNO y luego se cambia la dirección al SE y ENE dejando el riachuelo.

Se llega á la hacienda de Collorbamba.

La hacienda de Collorbamba se halla situada sobre una meseta en la banda izquierda del río, formada por la reunión de los riachuelos de Acobamba y Andamarca, los que al pié de la hacienda se juntan con otro que lleva el mismo nombre de Collorbamba, porque baña los terrenos de la hacienda.

La casa se halla colocada á la izquierda de este riachuelo.

Collorbamba es hacienda de caña, no muy antigua, y podría producir mucho si se invirtiera en ella algún capital para dar agua á unas hermosas pampas situadas un poco más arriba de la casa, las que hoy son improductivas por la falta de tan útil elemento.

La casa y oficina prestan alguna comodidad, pero están mal conservadas, de manera que tienen ya un aspecto algo ruinoso.

En esta hacienda se fabrica azúcar y chancaca, cuyos productos se expenden en Huancayo, población que dista 24 leguas de la hacienda.

El lugar presta facilidad para la construcción de una rueda hidráulica, que economizaría trabajos y gastos; pero parece todavía lejana la época en que se introduzcan en las montañas de Huancayo, esta mejora que hace la ganancia de todas las haciendas de Cañete, Chincha, etc.

De Alcotanga se hizo venir todas las piezas de fierro para armar un trapiche con cilindros de fierro movido por agua; pero todas las piezas yacen desde largo tiempo en un cuarto, y talvez se perderán en gran parte antes de que se arme esta maquinaria.

Collorbamba, como he dicho más arriba, necesita antes de todo dar agua á los extensos terrenos que tiene, y entonces plantando caña con un poco de cálculo, se podría tener siempre una fuerte cantidad pronta para ser molida. Entonces se haría necesario un trapiche puesto en movimiento por una rueda hidráulica.

Actualmente tiene poco terreno sembrado de caña, y con una máquina de agua, en muy poco tiempo no tendría caña que moler.

Los terrenos inmediatos á la hacienda son los únicos en que se cultiva caña hoy. A pocas varas de elevación sobre el nivel de la casa hay una hermosa meseta llamada de Paucarbamba, donde hay una capilla y una casa llamada el convento y una que otra pared; desgraciadamente este terreno no tiene agua y queda sin cultivo. No se sabe con certidumbre por qué se ha construido una iglesia y casas en este lugar en que no hay agua.

Los habitantes del lugar dicen que ha habido un pueblo en este punto de Paucarbamba, y que todos los que lo formaban se han ido á la montaña; pero esta tradición no tiene ningún fundamento.

La hacienda de Collorbamba tiene como 25 operarios, los que no viven cerca de la casa de la hacienda, sino sobre una meseta elevada situada en la banda derecha del riachuelo en un lugar llamado Yauyo.

El riachuelo de Collorbamba baja de un nevado, que se ve desde la hacienda y el agua que allí se toma es muy pura y fresca.

Los cerros de las inmediaciones se hallan desmontados, pero una legua más arriba hay mucho monte. El monte principal situado á unas dos leguas más arriba de la casa se llama Uñapata y en sus inmediaciones se cultivan papas. El camino que conduce á este lugar es muy malo.

Una media legua más abajo de Collorbamba y en la otra banda del río grande, está la hacienda de Pampahuasi.

A otra media legua entra por la izquierda un riachuelo.

A unas tres leguas de Collorbamba se halla en la banda izquierda la hacienda de Chamaná y más abajo frente á la quebrada de Chaquicocha entra otro río al de San Fernando, que es el mismo que pasa por Collorbamba.

En la hacienda de este nombre la caña madura á los dos años y medio.

La temperatura de Collorbamba es muy agradable, principalmente de noche.

DE COLLORBAMBA Á ANDAMARCA.

(2 leguas.)

El camino de Collorbamba á Andamarca se hace en parte por el mismo camino de Acobamba, que es bastante bueno; pero desde que se separa de éste es pésimo marchándose un trecho en la orilla izquierda del río por una senda angosta, llena de monte y de peligrosos y malos pasos. En seguida se sube una cuesta por una senda trazada sobre un terreno arcilloso colorado, que cuando se moja por la lluvia, resbala como un jaboncillo y las bestias no pueden parar, haciéndose la marcha muy molesta.

Se sale de Collorbamba por el mismo camino de Acobamba, se pasa el puente del río grande y se marcha por la banda izquierda. Continuando se observa que el río se ha abierto paso como por una puerta.

Se deja el camino de Acobamba y se marcha por una estrecha senda montuosa y muy mala por los contínuos malos pasos.

Se deja el rio y se sube por un terreno arcilloso colorado muy resbaloso cuando está mojado.

Se continúa al N. 15 O. marchando por la banda derecha de una quebradita sin agua. Cañaveral y luego sembrío de maíz. Se sigue al N. 10 E., subiendo frente al pueblo de Acobamba. Se llega á la cumbre de la banda ó punto mas elevado del camino. Desde este punto se distingue Andamarca al N. 50 O. y mas allá en la misma banda una gran meseta llana con casa, llamada Mataque y situada al N. 30 O. de este punto. Se marcha por una ladera al ONO cambiándose al NO. Se pasa un hilito de agua y luego un arroyito. A una y otro lado del camino se observan muchos sembríos de maiz.

Se llega á Andamarca. La población de Andamarca pertenece al distrito de Comas de la provincia de Jauja, y dista de Comas unas doce leguas.

Andamarca, de todos los pueblos visitados desde la salida de Huancayo, es el único que tiene el aspecto de una población pues sus casas son bastante numerosas y dispuestas en série, de manera que forman una larga calle con la plaza en su parte media. La iglesia es regular y todos los demás edificios de la plaza tienen el aspecto más miserable.

La población de Andamarca se halla situada sobre una meseta elevada en la banda derecha del río que lleva el mismo nombre, y que baja de un nevado que separa las aguas que van al Mantaro de las que van al Pangoa.

Estos nevados forman una elevada cadena que parece tener su origen cerca de la hacienda de Punto, donde forman un nudo y se confunden con la cordillera oriental que separa la región de la montaña del valle de Jauja y Huancayo. Tal vez esta misma cadena se prolonga hasta Torreloma, donde es cortada por el rio y sigue después en la otra banda formando la gran cadena que separa los terrenos habitados por los iquichanos, de las montañas de Huanta y Tambo.

Los habitantes de Andamarca tienen sus sembríos de coca en las montañas del Pangoa, cuyos últimos cocales distan de Andamarca unas 18 leguas y están muy cerca del lugar donde estaba el antiguo fuerte de Chavine. Desde los últimos cocales al embarcadero de Jesús María, adonde llegaba el padre Plaza cuando venía de Sarayacu, hay 15 leguas de marcha á pié por monte un poco llano.

El camino que conduce de Andamarca al Pangoa es muy malo por estar abierto en medio del monte espeso; sin embargo, entran bestias para sacar la coca.

En las montañas del Pangoa es muy común la *uta* que allí llaman la llaga. Por esta terrible enfermedad las montañas del Pangoa no están pobladas como debían estarlo. Muchos individuos no entran á ellas por temor de la llaga y en Andamarca no es raro encontrar individuos señalados por ella.

Yo me convenzo más y más cada día de que la *uta* ataca solamente á los que tienen su sangre infecta de *virus venereo* y que no es debida á la picadura de un insecto particular, sino que cualquiera lesión de los tejidos en los individuos sifilíticos, basta para producir la *uta;* bien entendido, que hay necesidad también de ciertas condiciones locales, porque de otro modo estos individuos no necesitarían entrar al Pangoa para que en ellos se desarrollase la indicada enfermedad.

Lo que me confirma todavía más en mi opinión de que la *uta* dá solamente á las personas sifilíticas, sea hereditaria ó adquirida, es que la mayor parte de los que han tenido la *uta* en el Pangoa, si llegan á sanar, más tarde se les reproduce sin causa alguna por otra parte y comunmente por la naríz, si fué otra la parte primitivamente afectada.

La *uta* presenta muchos de los caracteres del cáncer, corroyendo continuamente la parte afectada, de manera que la llaga vá ensanchándose y es muy difícil detener su curso. Quién sabe si esta llaga es mantenida por una especie de fermento, formado de esporas de criptógamas tan abundantes en la atmósfera de estas regiones montuosas y húmedas.

Andamarca es un lugar de temperamento templado, donde se cosecha mucho maiz y de buena calidad.

DE COLLORBAMBA Á LA HACIENDA DE PUNTO

(8 leguas)

Se sale de Collorbamba por el camino de Acobamba descrito más arriba.

Se llega á este último. Desde Acobamba parte el camino que se dirige á la hacienda de Punto situada casi en el origen del rio que pasa por Acobamba.

El camino no es muy malo, pues hay solamente algunos pequeños trechos de senda estrecha, y unos pocos escalones de peña. Por lo general es camino agradable por la vegetación muy variada y abundante y por el cambio contínuo del aspecto del paisaje. Se sale de Acobamba al OSO., se pasa un arroyo y se marcha por una ladera ancha que se dirige quebrada arriba en la banda derecha del río de Acobamba. Se sigue al E. y se pasa un arroyo. Se sube un pequeño trecho y luego se continúa la marcha porla ladera. Se llega á una lomada con cruz, se sigue al S y luego al SSO. Se pasa un arroyo y se continúa al ONO. Se sube en caracol en dirección OSO. Abajo, al nivel del río, se vé una pequeña pampa con casas. En seguida lomada cultivada de maíz. Se pasa un hilito de agua y se continúa faldeando y subiendo.

Casas con maizales bastante numerosas. El lugar se llama Moya.

Se pasa un grueso arroyo y desde este punto se vé otro que baja á la otra banda y desemboca unas tres cuadras más arriba del que se acaba de pasar.

Se continúa al SO, se pasa otro grueso arroyo y se sube al NNO, luego al NO y en seguida al ONO.

Continuando la marcha se asciende al O. Después se sube por una cuchilla al SSE, llegándose á una meseta con vacas. Se continúa por una ladera al OSO. Bosque á la izquierda. Esta parte del camino es bastante agradable por lo variado de la vegetación,

Se baja al O. observándose un arroyo pintoresco que forma varias cascadas sobre la peña viva.

Se desciende hacia el río por un camino en caracol, se llega al nivel de aquel y se continúa la marcha por la orilla derecha quebrada arriba. El camino es muy estrecho y con malos pasos.

Camino con palos al lado del río.

Mal paso sobre la peña y luego se sube. Se pasa un grueso arroyo que se puede llamar riachuelo. Se continúa al ONO y luego al SO. Riachuelo en la otra banda que se reune en ángulo agudo con el que se sigue. Se llega á un puente sobre el brazo principal del río. Se pasa y se marcha por la orilla izquierda, quebrada arriba, en dirección al S. 80 O.

Se marcha en medio de un monte poco espeso por la izquierda del río, y por un camino pedregoso al SSO y luego al SO. Chocita sin habitantes y luego maizales en la falda. En dirección S. se observa un hilito de agua que sale de la peña.

Se pasa nuevamente el río por un puente de palos y se continúa el camino por el monte al SO, y por la orilla derecha. Saliendo del monte hay un pajonal. Se continúa entre arbustos y se sube en caracol al SSO. Se sigue al SO y se baja llegándose á la orilla del río.

Se pasa un brazo del río que viene del SSO y se sigue al otro con dirección OSO.

Se pasa el brazo principal por un puente y se continúa subiendo por la orilla izquierda al OSO. Trecho pequeño de camino con atolladero. Se pasa el río y se continúa subiendo por la banda derecha.

Pampa con varias chozas y cultivos de papas. Este lugar se llama Rocoto. Se sigue al OSO y se sube al SO cambiándose al SSO. El riachuelo en este punto es formado por la reunión de dos riachuelitos: uno viene cayendo del alto en cascada y toma su origen del grande nevado que se vé de Collorbamba, que dá agua también al río de Andamarca, y se halla situado al ONO de este punto; el otro riachuelo es el que se sigue y que baja precipitadamente á la derecha del camino. Se continúa al SO y se pasa un arroyo. Después se observa casuchas y cultivo de papas, llegándose en seguida á la hacienda de Punto. Esta hacienda pertenecía á la finada Dª Ventura Ugarte, y al presente [1866] la tiene el señor D. Julian Valle como su heredero. Es de ganado vacuno y produce también papas.

La casa está situada en un lugar muy pintoresco, pues se encuentra en una hollada rodeada, á manera de anfiteatro, de escarpados cerros dominados á su vez por elevados montes cubiertos de grandes depósitos de eterna nieve.

Apesar de su elevación, el clima de este lugar no es muy frío por estar abrigado por la elevada barrera que lo rodea por tres lados, dejando abierta la que se dirige á la montaña, de donde suben vientos tibios que tiemplan la fría atmósfera de esta elevada región.

Sólo cuando el viento baja del lado de la cordillera, se experimenta una sensación de frío algo intenso, y esto sucede varias veces, porque aunque el viento sople de este lado, como la casa se halla en una hollada, pasa por encima sin enfriar mucho la atmósfera que rodea la casa.

La casa de la hacienda es bastante grande y presta alguna comodidad. Tiene su alfalfar y pesebre para las bestias.

DE PUNTO Á ESTANCIA DE YURACYACO.

(9 leguas.)

El camino entre Punto y Yuracyaco es bastante malo, principalmente en la segunda parte, esto es, después de haber pasado el río de Huanacabra, adonde se marcha por una ladera muy estrecha con algunos malos pasos, y en la bajada de Yuracyaco donde hay varios escalones de peña viva.

Se sale de Punto y se sube en caracol al OSO. Se vé un nevado, que se halla muy cerca y domina la hacienda por el lado SSE.

Se observan muchas chozas de paja en una pequeña llanura que con la vista de los nevados producen un paisaje muy pintoresco. En la otra banda hay una estancia.

Se deja un camino que sube por la banda izquierda del riachuelo y que vá á la hacienda de Ichana. Se pasa el riachuelo y se sigue subiendo por la orilla izquierda de otro riachuelo que se reune al primero pocos pasos más abajo del vado. Se sigue al S. 15 O. y se pasa un arroyo que junto con otro forma el riachuelito y se sube entre los dos al SSO y luego al S.

Se continúa en dirección SSE. pasando por una garganta entre grandes piedras.

Se pasa el otro arroyo al E. y luego se llega á la cumbre del camino ó al portachuelo. Empieza una lagunita á la izquierda al SE. Se pasa el desaguadero de ella y se sigue por la banda izquierda del arroyo que cae á la otra banda y que no se pasa.

Se baja por una cuchilla entre los dos arroyos, se pasa el arroyo de la derecha y se sigue por la misma banda de la quebrada al SSE.

Quebrada con arroyo que viene por la otra banda del riacuhuelo.

Se pasa cerca de dos grandes corrales y se atraviesa el riachuelo; se sigue por la banda izquierda, observándose cultivos de papas; choza y arroyo en la otra banda.

Se pasa un arroyo y se desciende en medio de arbustos. Arroyo que viene cayendo en la otra banda. Se baja por buen camino sobre pizarra. El camino sigue faldeando por la banda izquierda de la quebrada. Al SE. se entra á la quebrada del rio de Huanacabra en la que desemboca la quebrada que se seguía. Al ESE. se marcha en medio del bosque por un pequeño trecho.

Se llega al rio de Huanacabra, que se pasa por un puente de palos. Se sube por la otra banda y se faldea subiendo en dirección ESE.

El camino es algo ondulado y sigue el curso de la quebrada, pero por arriba.

Hay casuchas un poco más abajo del camino.

Se entra á una quebrada al SSO. En la otra banda del rio de

Huanacabra desemboca otra quebrada que baja casi del mismo nevado de Punto, entrando á la principal en ángulo agudo.

Se sigue al OSO. y se pasa un riachuelo que baja del ONO. Se sube al SSE. y se faldea al ESE., encontrándose una choza con ganado vacuno. La quebrada que baja por la otra banda viene por el NNO. Se faldea subiendo al S. por la banda derecha de la quebrada de Huanacabra. Desde este punto se vé una estancia á la derecha de la desembocadura de la quebrada en la otra banda.

Se continúa al S. 15 E. se llega á una lomada con restos de casas y se entra en una quebrada al OSO. Quebradita ancha con llanura. Se pasa el riachuelo que la baña y se atraviesa el plano en dirección S. Después hay casa, corrales y cultivos.

Se sube al SE. faldeando. En la otra banda del río grande hay una quebrada que desemboca á algunas cuadras mas arriba de la que se acaba de pasar.

Luego se pasan algunos trechos de camino peligroso cortados en la peña viva. Se continúa al SO. y luego al OSO. Se sube por la orilla izquierda de un arroyo, se pasa éste se asciende al E. y se sigue al SO.

Termina la cuesta y se llega á la cumbre del camino. A la derecha hay una lagunita.

Se baja al S. 10 E. La bajada es bastante mala. Se sube al SO. y se desciende al O. Se continúa al SO. y luego al SSO. Escalones de peña viva muy malos al OSO. Se pasa un arroyo y luego se deja un camino que vá directamente á Huancayo y se baja por una senda en caracol muy pedregosa. Se sigue al SSO y luego al OSO. Se pasa un arroyo y se continúa al SO.

Se llega al puente del río Yuracyacu, que es el mismo que pasa para ir á Paltarumí y Alcotanja. Se pasa y se marcha por la otra banda en sentido contrario para llegar á la estancia de Yuracyacu.

Al S. 80 E. se pasa el riachuelo que baja de la cordillera de Huaritanga y se llega á la estancia.

Yuracyacu es una estancia situada en la banda derecha de la quebrada. Tiene una capilla y varias casas. El temperamento es frio y su producto principal es la papa.

DE YURACYACU Á HUANCAYO.

(8 leguas)

Se sale de Yuracyacu á las 7 a. m. y se llega á Huancayo á la 1 p. m.

DE HUANCAYO Á CONSAC.

(10 leguas)

El camino de Huancayo á Consac en parte es bueno, pero en otra es pedregoso ó pantanoso. Hasta la mitad se marcha por el mismo camino que vá al pueblo de Comas y después de la hacienda quemada de Alpacata se sigue siempre la misma quebrada hasta la hacienda.

Se sale de Huancayo y se llega al puente de la Mejorada, que es formado de cadenas de fierro y maromas de cabuya.

Se sale del puente con dirección al OSO. se cambia al O. y luego al OSO., llegándose al pueblecito de Pillo. Se sigue al O y al OSO., viéndose cultivos de maíz y habas. Al ONO. se sigue por la orilla izquierda del rio de Chupaca. En la otra banda del rio se vé Chupaca la que dista de este punto unas pocas cuadras.

La población de Chupaca es bastante grande y se puede considerar como una de las mejores de toda la provincia de Huancayo.

Se cruza el camino que vá de Chupaca á Sicaya y Orcotuna.

En la otra banda del rio de Chupaca se vé un terreno blanquisco. El lugar se llama Aco y en otra época se producía en él trigo de superior calidad; pero al presente solo de cuando en cuando se tiene una regular cosecha. Comunmente es atacado el trigo por el polvillo.

A poca distancia hay un lugar con casita y cultivo llamado Matitoma.

Se pasa una quebradita llamada Quitarrayo, que en la actualidad se halla seca; pero en tiempo de avenida se hace peligroso el vadearla. A una media legua á la izquierda y al pié de los cerros, se vé el pueblo de Aguase. A una media legua más abajo, detrás de Chupaca y al pié de los cerros, hay otro pueblecito llamado Iscos-Tinyari. Este pueblecito dista como una legua de Chupaca y casi lo mismo dista de Chupaca el pueblecito de Aguase.

Se sube al O. y se llega á la cumbre de una lomada. Desde este punto se vé Huancayo al N. 15 E., otro pueblecito al S. 5 E. y Chupaca al S. 80 E.

Se pasa una quebradita seca y luego un caserío con capilla llamado Huacapampa. A pocos pasos más allá se pasa otra quebradita seca que como la precedente lleva agua solo de avenida y desagua al rio de Chupaca.

Se baja á una quebrada profunda. Se pasa la quebradita que tiene un hilito de agua y se sube por la otra banda al O.

Se llega al lugar llamado Ulucurus que tiene capilla y casitas, Se sube faldeando el río de Chupaca por su banda izquierda á unas tres cuadras de distancia en linea recta.

Se baja y se llega al nivel del río. Se pasa un arroyo que nace de la peña á pocos pasos de distancia. El camino sigue por la orilla izquierda del río de Chupaca al ONO.

Continuando al O. se ven casas y se sube al NO. Abajo en el plan de la quebrada hay una estancia. Se sigue al N. 15 O. subiendo. Se baja al ONO. por un camino pedregoso. Camino llano al O. y luego al N 50 O. marchando casi por la orilla del río, que tiene muchos trechos de remansos, en los que el agua parece estancada. El camino atraviesa el río y continúa por la orilla al OSO.

Se pasa un arroyo que viene por una quebradita con dirección NO. á SE. y luego se llega á la hacienda de Yanacocha. Al SO. terreno pantanoso.

Se continúa al OSO. al SSO. y al O., riachuelo que baja á la otra banda y camino en la banda izquierda del riachuelito.

Se sigue por la orilla izquierda del río de Chupaca y se sube al O. Abajo, en la quebrada, se notan las ruinas de la grande hacienda de Alpacata que fué incendiada en tiempo de Echenique.

Al OSO. se baja á una quebrada, se pasa el arroyo que la baña y luego se marcha por terreno llano.

Al S. 40 O. se llega á una puna sin vegetación, se marcha al S. 80 O. se baja á la quebrada continuando por un camino por la banda izquierda, terreno pantanoso. Arroyo y casitas con cultivos en la otra banda. Se continúa al O. y se pasa el río. Hay muchísimo ganado vacuno. El terreno es seco en todo el ancho de la quebrada. Se sigue al ONO. y luego al OSO. pasándose el riachuelo. Se continúa al N. 80 O. y se pasa el riachuelo. Arroyo en la otra banda. Se vuelve a pasar el río y se llega á la hacienda de Consac.

La hacienda de Consac es muy grande y una de las que tiene mayor número de ganado vacuno y lanar. El número de cabezas del primero es de 4,000.

Su casa es cómoda y como se halla situada á mucha elevación sobre el nivel del mar, tiene un temperamento muy frío. De manera que para combatir la actitud del clima se han puesto estufas en las habitaciones. El combustible que se emplea en Consac, tanto para las estufas como para la cocina, lo produce la misma hacienda, consistiendo únicamente en bosta ó escremento de vaca.

El dueño de esta hacienda es el Sr. Demetrio Olavegoya, hombre de progreso, que con el objeto de mejorar la cría de ganado lanar, hizo venir de Europa en 1860, con grandes gastos, unos carneros merinos de la cría imperial, costando cada cabeza cerca de 1000 pesos. Estos carneros fueron trasladados con gran trabajo desde Lima hasta la hacienda de Consac donde se hallan actualmente (1866). Apenas llegaron á la hacienda se hallaron muy bien y en poco tiempo se pusieron muy gordos y comenzaron á cruzarse con las borregas del país; actualmente han parido unas 70 y muchas otras se hayan preñadas.

Las crías que se han obtenido presentan una lana crespa y más fina que la de las borregas ordinarias, de manera que se espera obtener de esta mezcla muy buenos resultados. Además, los carneros europeos se han cubierto entre sí y hay crías nacidas en la misma hacienda.

A poco tiempo de su llegada á la hacienda, todos los carneros padres habían cegado; pero poco á poco volvieron á recobrar su vista y al presente se hallan en muy buen estado.

El dueño de la hacienda atribuyó este mal á alguna yerba que habían comido con el pasto, pero es más probable que haya tenido por causa el debilitamiento producido por haber cubierto un gran número de borregas.

Los pastos de la hacienda de Consac son de muy buena calidad, lo que se debe á la naturaleza del terreno, que es formado por tierras arcillosas de color variado, que pertenecen á la formación del trías, y de consiguiente contienen casi siempre cierta proporción de sal, la que tiene la propiedad de engordar mucho al ganado.

Los productos de la hacienda son, de consiguiente, de buena calidad y principalmente la mantequilla goza de mucha estimación y se vende á mayor precio que las otras, siendo preferida á las demás.

La hacienda de Consac, produce mucha lana de carnero y para preparar los fardos que deben exportarse tiene una buena prensa de fierro.

La casa de la hacienda se haya situada en el ángulo formado por la reunión de dos riachuelos, uno de los cuales es el brazo principal del río de Chupaca y toma su origen cerca de los nevados de Pariacaca. El otro tiene su origen en los altos del camino que vá á Canchallo, bajando al otro lado un arroyo que vá al río que pasa por esta última población.

La hacienda de Consac dista 10 leguas de Huancayo y casi 6 de Pachacayo.

Actualmente se está construyendo una capilla, porque la antigua se había caído, quedando en pié solamente la torre.

Por la baja temperatura del lugar, no se puede obtener sembríos cerca de la casa y para su consumo se siembra dos leguas más abajo.

Cerca de la casa de la hacienda hay solamente unos pequeños canchones con alcacer que sirve de forraje para los animales de la hacienda.

DE CONSAC, Á CANCHALLO

(5 leguas)

El camino entre Consac y Canchallo es muy malo, ó más bien se podría decir que entre estos dos lugares no hay camino, porque materialmente por grandes trechos no se nota ni trazas de camino, de modo que el viajero que no quiera perderse en estas punas, necesita tomar un guía muy práctico.

Se sale de Consac subiendo al ONO, luego al NO. marchando casi sin camino. Quebradita á la derecha que baja á juntarse con el riachuelo que se sigue en el camino de Huancayo á Consac. Se ve el nevado de Pariacaca al N. 80 O. Siguiendo sucesivamente las direcciones NNO y N 15 O, se vé que la vegetación es reducida á paja de puna y pequeño pasto.

Se pasa un hilito de agua que baja de la derecha á la quebradita al N. 50 O. Se llega al punto más elevado del camino llamado Apacheta, y en el lugar Punta. Se baja por la banda izquierda de la quebradita al ONO. Se vé un camino que cruza al que se sigue. Este camino viene de Cochas y va á Llocllapampa y Jauja. Casita con pequeña capilla; este lugar se llama Viscas y pertenece á la hacienda de Consac.

El camino se aleja de la quebradita que se seguía y se dirige á otra que viene de la izquierda. Se pasa el arroyo de esta última quebradita y se baja al NO. El último arroyo tuerce á la derecha y va á reunirse con el primero á tres cuadras á la derecha. La quebradita formada por la reunión de los dos arroyos, sigue todavía á la derecha del camino.

Se pasa un arroyo que viene por una quebradita á la izquierda, luego se sube y se faldea al NO. Acabándose la subida se marcha por terreno casi llano al N. 15 O, siguiendo la quebrada, pero muy arriba.

Caminando al NNO. se encuentra un mojón; desde este punto empieza la bajada y se vé el pueblo de Canchallo al NO. Continuando la marcha se baja y se encuentra una casita con un manantial á pocos pasos. Se baja faldeando por un mal camino y se llega á Canchallo.

De Canchallo á la hacienda de Pachacayo hay ¼ de legua y se pasa el río por vado cerca del mismo pueblo. Si está cargado se sigue por la banda derecha hasta un punto que dista de Pachacayo 10 ó 12 cuadras, y en seguida se regresa á la hacienda por la otra banda.

Determinación de las longitudes terrestres por medio de la cintilación de los astros.

Conferencia del Dr. Agustín Aspiazu en el acto de la reorganización de la Sociedad Geográfica de La Paz.

Señores:

Hoy que las naciones del Nuevo Continente se preocupan con las cuestiones de límites internacionales, he creído oportuno exponeros un nuevo método para determinar las longitudes terrestres con la precisión deseable.

Bien sabeis que los diversos métodos empleados hasta aquí, consisten en comparar la hora local con la de un cronómetro bien arreglado sobre la hora de un otro meridiano conocido, en la observación de las distancias lunares y de los diversos fenómenos celestes: tales como los eclipses, apulsos, ocultaciones, etc. etc.

Entre estos distintos procedimientos descuella por su precisión el de las señales telegráficas comunicadas de un lugar á otro por medio de la electricidad, siendo indispensable para esto que las dos estaciones estén en comunicación por un alambre conductor, procedimiento inaplicable en las vastas regiones del Nuevo Mundo.

El elemento buscado de la señal instantánea podemos encontrarlo en la cintilación de los astros, procedimiento que á su sencillez y precisión reune la ventaja de determinar las longitudes de los lugares en cualquier tiempo y á cualquiera hora de la noche, sin mas condición que la de tener á la vista un cielo despejado en todo ó en parte.

Antes de ocuparme del método propuesto, es de necesidad exponer:

En qué consiste la cintilación,

Cuáles son las opiniones de los astrónomos para explicarla,

¿Es un fenómeno atmosférico ó celeste: esto es, se efectúa dentro de la atmósfera ó fuera de sus límites? Puntos que han sido tratados con toda lucidez por M. Arago en su noticia científica de 1852.

I.

En qué consiste la cintilación

Cuando en una noche despejada echamos una mirada al cielo, notamos que los millares de estrellas que chispean en el firmamento no brillan con una luz constante y tranquila, como se observa en los planetas, sino que por el contrario se muestran con intermitencias de luz y oscuridad: ya se apagan, ya vuelven á encenderse con más ó menos brillo, ó con un disco mayor ó menor.

Después de una ojeada general, fijemos nuestra mirada en una sola estrella, y entonces notaremos que los astros no solo aumentan ó disminuyen de brillo y de tamaño, sino que con igual rapidez cambian de colores más ó menos vivos, más ó menos pronunciados.

Según M. Forster, la luz roja intensa se demuestra después de dos dilataciones de las estrellas, en otras circunstancias después de tres, y otras veces sin ley alguna regular. El estudio de los oscurecimientos y reapariciones de los astros, de sus dilataciones y contracciones y el orden con que se suceden los colores, sería de suma importancia para el objeto que nos proponemos.

Hay estrellas que cintilan con todos los colores del prisma y sus variadas combinaciones: Sirio, por ejemplo, razón por la que los árabes la designan con el nombre de la "estrella de mil colores.» Hay otras que cintilan con menos colores.

Arcturo, cuyo principal color es el rojo, presenta de un momento á otro diferentes grados de intensidad (Kepler).

Por lo general, las estrellas blancas y brillantes sufren cambios débiles.

Antares y *a* de la Lyra mudan de colores, con mucha intensidad.

Las estrellas de primera magnitud cintilan más que las de segunda, y éstas más que las de tercera; de donde se deduce que la magnitud es una de las causas que favorece la cintilación.

Los planetas, á diferencia de las estrellas, brillan con una luz tranquila y constante, y si centellean es de un modo poco perceptible.

II.

Cuál es la causa de la cintilación.

Diversas son las opiniones de los astrónomos para explicar este fenómeno.

Ticho atribuye la agitación de la luz al movimiento de rotación de que están animados los astros y cuya consecuencia es la dispersión de sus rayos luminosos.

Escalígero atribuye á cinco causas diferentes: 1.° á la magnitud de los astros; 2.° á su claridad; 3.° á su movimiento; 4.° al aire atravezado por los rayos, y 5.° al movimiento de la luz en el astro.

Según Jordano Bruno, el fenómeno es producido por las estrellas mismas que giran sobre sí, ocasionando la agitación de sus imágenes.

Galileo explica por la vibración que las estrellas imprimen á su luz propia, es decir, á la luz que nace en su sustancia misma.

Kepler compara las estrellas á diamantes tallados en facetas, en las cuales el menor movimiento hace nacer los colores.

Arago atribuye á la interferencia de la luz. Empero la explicación que dá se funda en la teoría de la *emisión.*

Desde las experiencias de Fresnel, y desde que los trabajos de Ampere hicieron conocer las leyes de las acciones mútuas de las corrientes, hoy todos los sabios se han visto forzados á admitir que la luz es debida al movimiento del éter, fluído sutilísimo y perfectamente elástico que hace más de cien mil millones de vibraciones en menos de un milésimo de segundo.

Para explicar la causa del fenómeno de la cintilación, parece admisible la hipótesis que paso á exponer.

Sabido es que la luz se compone de siete colores primitivos cuya reunión dá el blanco. También el blanco puede componerse por medio de un color complementario de otro: así el verde es complementario del rojo, el azul del anaranjado, el violado del amarillo. Por otra parte, estando cada honda luminosa ó cada color dotado de distinta velocidad, la luz, al atravesar los espacios celestes, unas veces se descompone en sus colores primitivos, y otras veces vuelve á componerse, ya sea conjuntamente, ó bien parcialmente, resultando de tal combinación la gran variedad de colores con que cintilan las estrellas. Según esta hipótesis, el blanco intenso proviene de la reunión de los colores primitivos; el menos intenso de la reunión de un color complementario con otro; del verde y rojo por ejemplo.

III.

La cintilación es un fenómeno atmosférico ó celeste?

Sea cual fuere la causa de la cintilación, lo que importa á nuestro objeto es saber: 1.° si ella se manifiesta á un tiempo bajo la misma apariencia para los observadores situados en distintos lugares; 2.° si ella se manifiesta con la misma intensidad á diferentes alturas de la tierra.

Kepler afirma el primer enunciado, esto es, que la cintilación de una estrella es la misma para los observadores colocados en distintos lugares. «Yo me he unido, dice, á muchas personas que en el instante que ellas observaban un cambio lo indicaban por medio de un signo. Nosotros hemos advertido siempre que el fenómeno notado por el observador mudo era al instante denunciado por el otro.»

De aquí se infiere, que la serie de las variaciones de brillo y de color se manifiestan á la vez, si no con la misma intensidad, al menos con el mismo orden, cualquiera que sea la altura del astro sobre el horizonte.

En cuanto al segundo enunciado, yo he tenido ocasión de observar que las estrellas cintilan tanto para los que están al nivel del mar, como para los que se hallan en la meseta de los Andes. A esta altura la cintilación es más pronunciada en las noches de invierno, esto es, cuando la atmósfera está depurada de vapores. Si el fenómeno fuese exclusivamente atmosférico los astros centellearían con toda su intensidad para un observador en el mar, siendo casi nula á una altura de 4 ó de 5.000 metros.

De aquí se desprende que la descomposición de la luz y cambios de colores, se efectúan fuera de los límites de la atmósfera.

IV

Determinación de las longitudes geográficas

Sentado esto, el nuevo método consiste en hallar la diferencia de horas entre dos lugares, por observaciones simultáneas de un fenómeno celeste. En el caso que nos ocupa, el fenómeno celeste consiste en el orden con que se suceden las intermitencias de brillo y las variaciones de disco y color de una estrella en un tiempo dado.

El siguiente ejemplo hará más comprensible nuestro pensamiento.

Supongamos que el 3 de Marzo de 1895 se hubiese notado en el observatorio de París, las siguientes variaciones de Sirio:

H.	M.	S.	COLORES	DURACIÓN
9.	0.	0..	Blanco intenso.	0",6
9.	0.	0,6.	Oscurecimiento	1
9.	0.	1,6.	Rojo.............	0,5
9.	0.	2,1.	Verde...........	0,9
9.	0.	3..	Oscurecimiento	0,8

Que al propio tiempo en Greenwich se hubiese observado el mismo orden de cambios en iguales intervalos, empero con la diferencia de 9 m. 21 s. más temprano, claro es que este tiempo indicará la longitud entre ambos observatorios. Comparando pues, las observaciones hechas en un lugar con las practicadas en un observatorio cualquiera, se tendrá la diferencia de horas, y con ella la longitud buscada.

El método que acabo de exponer esta basado en la igualdad de las cintilaciones de un astro á diferentes alturas. Empero, si estudios mas prolijos llegasen á contrariar el anterior enunciado, entonces sería fácil practicar las observaciones simultáneas á la hora en que el astro se encuentre á la misma altura sobre el horizonte de los dos lugares, cuya longitud se trata de determinar.

Supóngase que en una fecha dada, Rigel para el observatorio de París culmine á las 11 p. m. á los 33° sobre el horizonte. Pasada esta hora, el astro comenzará á descender.

En el instante en que Rigel culmine para París, será visto en La Paz al E. á menor altura de 33° A medida que el astro descienda para París, continuará elevándose sobre el horizonte de La Paz. Luego es claro que habrá un momento en que Rigel sea visto á la vez á la misma altura en ambos lugares.

Las más ligeras variaciones de brillo y color pueden ser estimadas por medio de un cintilómetro consistente en una placa fotográfica, deslizándose con un movimiento uniforme; en cuyo caso los tiempos de las intermitencias de brillo y oscuridad estarían representadas por líneas blancas y negras proporcionales á su duración.

El problema de la fotografía de colores ha sido resuelto por M. Lipmen en 1892.

Recientemente (1894) Edison con su maravillosa invención del kenitoscopio ha puesto ante nuestra vista los movimientos de los cuerpos animados é inanimados. El sabio yankee ha hecho para los ojos, lo que el fonógrafo para el oído. Ha principiado por idear el kenitógrafo, instrumento con el cual ha obtenido 46 fotografías por segundo. De manera que hoy tenemos un orador retratado gesticulando con toda su mímica al pronunciar su discurso. Son aun más sorprendentes los cuadros de la naturaleza animada; de una arboleda que se agita al soplo del viento, de las aves sorprendidas en su vuelo, del mar en los momentos de una tempestad con el rayo que se desprende de la nube, con las olas que después de chocar contra las rocas se convierten á la vista del espectador en albeante espuma,

El cintilómetro de que he hablado, no sería otra cosa que el kenitógrafo de Edison con breves modificaciones.

La Paz, á 30 de Noviembre de 1895.

Procedimiento gráfico para determinar la latitud y la meridiana de un lugar.

NO SE OCULTA á nadie el gran interés que habría en poner al alcance de muchos, un procedimiento sencillo y suficientemente exacto que condujera á la determinación siquiera de la latitud de un lugar, única coordenada geográfica que se puede determinar sin los conocimientos astronómicos, instrumentos y experiencia de observaciones y cálculos que desgraciadamente exige la longitud. La multiplicación de las observaciones de latitud unida al conocimiento de distancias ó de azimuts, permitiría rectificar errores importantes que tienen que deslizarse en el trazo de nuestras cartas geográficas, especialmente cuando ellas se refieren á los lugares situados en las zonas poco estudiadas que constituyen casi todo el interior del Perú. Y siendo ese uno de los objetos perseguidos con tanto anhelo por la «Sociedad Geográfica de Lima», á la que me honro pertenecer, he creído hacer acto de buena voluntad sometiendo á esta ilustre Corporación el presente procedimiento, halagado por la esperanza de que tal vez pueda contribuir al objeto enunciado.

El método de que voy á ocuparme, me fué sugerido por el del Coronel Adam, publicado en Bruselas en 1881 bajo el título de «Latitudes en Viaje»; que desgraciadamente no encuentro de aplicación práctica, porque las construcciones auxiliares salen constantemente del límite de la hoja de papel que contiene el dibujo. En el método Adam se necesitan dos observaciones de distancias zenitales y se usa la proyección estereográfica sobre el plano del *Ecuador*. En el que propongo se necesitan tres observaciones, cada una de una distancia zenital y de un azimut; y se toma como plano de proyección el del *horizonte racional*, ó sea el que pasando por el centro de la Tierra es perpendicular á la línea zenit-nadir. Y á pesar de ser mayor el número de observaciones del que propongo, ó más bien á causa de ello, y del diferente plano de proyección escogido, me parece resultar el procedimiento que voy á explicar absolutamente práctico y suficientemente exacto; dependiendo por otra parte el grado de exactitud que se pueda obtener de la escala que se adopte para el dibujo. Se necesita solo para emplear este método: un teodolito ó siquiera, lo que sería mas recomendable para los trasportes á través de malos caminos, un pantómetro provisto de círculo vertical. Se necesita también el conocimiento de la declinación de la estrella que se observe que puede tomarse del «Nautical Almanach» del año; las tablas de tangentes naturales de minuto en minuto ó una escala de madera equivalente; una caja de compases; una caja de curvas de radios diferentes; y una hoja de papel de tamaño apropiado. Como se vé por estas indicaciones, nada puede exigir ménos útiles; y por lo mismo si los resultados son como creo bastante aproximados, podrá estimarse recomendable el procedimiento.

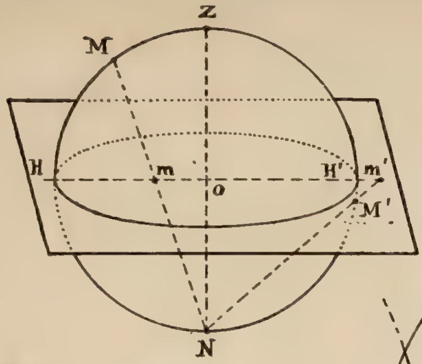


Fig. 1.

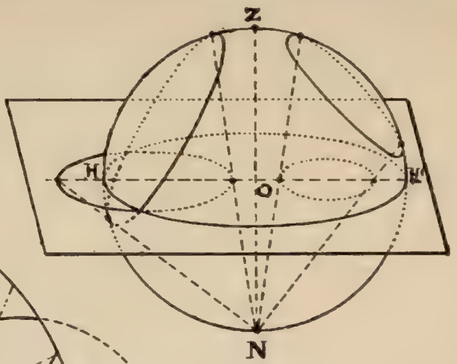


Fig. 2.

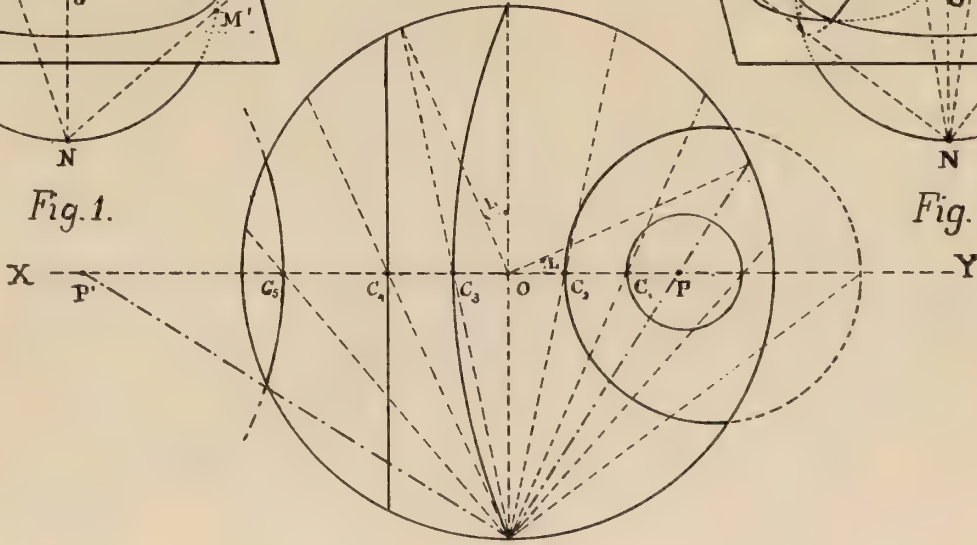

X
P'
C5
C4
C3
O
C2
C1
P
Y
L
L

Fig. 3.

traduce por una recta perpendicular á XY; 4.º El Ecuador se proyecta según un círculo que pasa por los extremos del diámetro O; 5.º Puede calcularse fácilmente la distancia d del centro O al punto más próximo C de cada circunferencia, cuando se conoce la declinación D de un paralelo; pues, L—D (en el que D será positivo si corresponde al mismo hemisferio que L) representará en todo caso la distancia A del zenit á ese círculo, con tal de dar á A el signo + cuando se cuente hacia el polo más lejano; y como se sabe d queda bien determinado cuando se conoce A, puesto que $d = \mathrm{tg}\,\frac{A}{2}$; 6.º Por último, si se conoce la distancia d que caracteriza un paralelo se conocerá por lo mismo A, y como $A = L - D$ se tendrá con su signo $L = A + D$. Refiriéndonos á este último principio, vemos pues que siempre que se conozca la declinación de un astro y la distancia d que en la proyección hay entre el centro O del círculo principal y el paralelo del astro, podrá fácilmente determinarse la latitud desconocida L; y por lo mismo el problema de las latitudes quedará reducido en este caso á la determinación de d, lo que podría efectuarse por el cálculo; pero lo que es muy sencillo verificar por el procedimiento gráfico de que vamos á ocuparnos.

Base del procedimiento: En efecto, supongamos que se haga 3 observaciones de una misma estrella, á horas diferentes y que se determine así los azimuts (con relación á un cero arbitrario) y las alturas correspondientes. Por medio de estas últimas se podrá construir directamente ó prévio cálculo sencillo mediante una tabla de tangentes naturales, los 3 puntos que en proyección estereográfica representan las 3 posiciones sucesivas de la estrella. Si se hace pasar una circunferencia por los 3 puntos determinados, podrá medirse directamente la distancia d sobre el dibujo; dando la medida tanta mayor aproximación cuanta mayor sea la escala adoptada. Por último, fácil es pasar por un cálculo sencillísimo como ya se ha visto, de la distancia d medida á la latitud L desconocida; y por otra parte, trazada la circunferencia, que representa el paralelo descrito por la estrella, fácil también será determinar la línea que une su centro al punto O, línea que como lo hemos dicho representa la meridiana; quedando así resuelto el doble problema. Es evidente, por supuesto, que puede tomarse como estrella observable al Sol mismo, teniendo cuidado de calcular la declinación para el medio del día de la observación; y sin que en el procedimiento gráfico influya sensiblemente la circunstancia de ser variable esa declinación en el espacio que trascurre durante las observaciones.

Práctica del procedimiento. Suponemos que se opere con el Sol, lo cual simplifica mucho las operaciones; y que se ponga el teodolito (ó pantómetro) en estación, escogiendo para los azimuts una línea de referencia arbitraria y fija. Para cada observación del Sol, (que naturalmente necesita el empleo de vidrios de color para que sea posible) habrá que hacer la observación simultánea cuando el disco solar, quedando dividido en dos partes iguales por el pelo vertical, sea tangente al pelo horizontal, primero con uno de los bordes é inmediatamente después con el otro; notando cada vez el azimut y la altura marcados, y tomándose como azimuts y alturas definitivas, los promedios de las encontradas para los dos contactos. Se tiene así el azimut α que se emplea directamente, y la distancia zenital Z que ni siquiera necesita corregirse del error de refracción, pues en los límites de observación no llega éste nunca á 1' 30". La altura dá pues la distancia d por una construcción gráfica ó de preferencia empleando la tabla de tangentes. Y conociendo α y d podemos representar por estas dos coordenadas polares el punto m correspondiente, á la escala que mejor nos convenga y que estimamos prudente corresponda por lo menos á R=20 cms. como radio del círculo principal y aún mejor R=40 cms. si ello fuera posible. Procediendo del mismo modo obtendremos dos nuevos puntos; y haremos pasar por último una circunferencia por los tres puntos obtenidos. Conviene recordar que teniendo en general un radio demasiado grande la circunferencia de que hablamos, será mucho más práctico trazarla por medio de una colección de reglas curvas; (ó de una sola regla curva de radio variable) obteniéndose después de dos ó tres ensayos una regla que permita trazar con gran exactitud la indicada curva, entre los límites que sólo son utilizables; esto es en la parte que quedaría encerrada en el círculo principal si éste se trazara. Dibujado este paralelo, fácil será valiéndose de un círculo concéntrico á O y de la cuerda común, determinar la meridiana que debe serle perpendicular; y por último medir exactamente la distancia d entre el centro O y el arco trazado. De esa medida, y según la escala del dibujo ó sea el radio escogido para el círculo, se obtendrá A, al que habría que dar el signo que le corresponda; y por la fórmula $L = A + D$ se encontrará por fin la latitud buscada. Observemos que debemos tomar D positivo cuando el Sol está en el mismo hemisferio que el lugar de observación, y vice versa.

Ejemplo:—Operando en Lima con el Sol, el 1.° de Octubre de 1894 se han hecho tres observaciones dobles, una en la mañana á las 9 h. 45 m; otra en la tarde á las 2 h. 10 m. y otra en fin á las 3 h. 27 m., más ó ménos. En cada observación se ha procedido dejando en una posición fija el anteojo sobre el cíiculo vertical, y moviéndolo sobre el horizontal para tener siempre bisectado el Sol hasta el momento del primer contacto con el pelo horizontal; en seguida se ha procedido lo mismo para el segundo contacto con el mismo pelo, sin cambiar de altura; (aunque podía haberse cambiado) notándose en una y otra observación la distancia zenital y el azimut correspondiente. Es evidente que en lugar de doble observación podría con ventaja hacerse una cuadruple; invirtiendo el anteojo. Los números obtenidos en las 2 ó 4 observaciones dán los promedios que servirán para fijar las 3 posiciones del Sol.

Hé aquí las cifras correspondientes:

1.ª Observación:—1.er Contacto: $Z=32°\ 17'$ $\alpha=38°10'$
2.do « $Z=32°\ 17'$ $\alpha=38°30'$

Promedios $Z_1=32°17'$ $\alpha_1=38°20'$

2.ª Observación:—1.er Contacto: $Z=35°\ 47'$ $\alpha=194°\ 2'$
2.do « $Z=35°\ 47'$ $\alpha=194°22'$

Promedios $Z_2=35°47'$ $\alpha_2=194°12'$

3.ª Observación:—1.er Contacto: $Z=54°\ 29'$ $\alpha=200°40'$
2.do « $Z=54°\ 29'$ $\alpha=200°44'$

Promedios $Z_3=54°29'$ $\alpha_3=200°42'$

Tenemos así tres posiciones determinadas cada una por un azimut y una distancia zenital; y para poder hacer la construcción gráfica no habrá más que calcular con ayuda de una tabla de tangentes naturales para cada distancia zenital la distancia lineal correspondiente, que como hemos visto es igual á tg. $\frac{Z}{2}$ para el caso en que el radio sea la unidad.

Se tiene así:

$\alpha_1=38°\ \ 20'$ $z_1=32°\ 17'$ $\operatorname{tg}\frac{z1}{2}=0.289$
$\alpha_2=194°\ 12'$ $z_2=35°\ 47'$ $\operatorname{tg}\frac{z2}{2}=0.323$
$\alpha_3=200°\ 42'$ $z_3=54°\ 29'$ $\operatorname{tg}\frac{z3}{2}=0.515$

obteniéndose así las coordenadas polares de los 3 puntos que representan en proyección estereográfica las 3 posiciones correspondientes del Sol.

Por otra parte el «Nautical Almanach» nos dá para el dia indicado y según la longitud aproximada de Lima, como declinación media del Sol aplicable á nuestro cálculo $D=3^\circ\ 22'$ que debe considerarse positiva.

Con estos datos podemos pasar al trazo gráfico y al cálculo correspondiente: Para nuestro dibujo (fig. 4) hemos escogido una escala que corresponde á un radio de solo 20 cms, pues hemos querido evitar un dibujo muy grande; aunque debería preferirse la escala $R=40$ cms. Con las coordenadas polares ya fijadas y tomando para $\mathrm{tg}\,\frac{Z}{2}$ valores dobles á causa de la escala, determinamos los puntos 1, 2, 3; por los cuales, y con una regla curva apropiada hacemos pasar una circunferencia. Con un radio arbitrario y haciendo centro en O trazamos otra circunferencia para poder determinar la cuerda común con la que representa el paralelo; y por lo mismo la línea de centros que no es otra que la meridiana. Por último medimos sobre esa línea la distancia $d=OC$ que encontramos igual 1,52 cms. lo que nos dá para la tangente desconocida

$$\mathrm{tg.}\frac{A}{2}=0.076;\ \frac{A}{2}=4^\circ 21';\ A=8^\circ 42'$$

con signo + por contarse hacia el norte; y conociendo el valor de A, por la fórmula $L=D+A$ tendremos por fin

$$L=3^\circ 22'+8^\circ 42'=12^\circ 4'.$$

Con lo cual, como se vé, hemos determinado la posición de la meridiana con relación á una línea de referencia, y hemos calculado también la latitud aproximada del lugar.

No creemos demás añadir en conclusión, que la proyección ortográfica especial que hemos escogido se presta á la resolución de multitud de problemas interesantes, de que hablaremos tal vez en otra ocasión; y entre los cuales podemos citar desde ahora el siguiente sencillísimo: Determinar la meridiana de un lugar por una sola observación de Sol, conocida aproximadamente la latitud.

Lima, 29 de Noviembre de 1895.

A. Guevara.

Sexto Congreso Internacional Geográfico de Londres.

EXPOSICIÓN QUE EL SEÑOR DON FEDERICO ALFONSO PEZET, DELEGADO DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA, PRESENTA A ÉSTA, SOBRE LOS TRABAJOS DEL SEXTO CONGRESO INTERNACIONAL GEOGRÁFICO DE LONDRES.

Liverpool, Setiembre de 1895.

Señor Presidente de la «Sociedad Geográfica de Lima.»
Lima.

Sr. Presidente:

En cumplimiento del honroso encargo que tuvieron á bien Uds. hacerme, por conducto del señor Secretario, en comunicación de fecha 18 de Marzo del presente año, para representar á la Sociedad en el sexto Congreso Internacional Geográfico, que se reunió en la ciudad de Londres en 26 de Julio del año en curso, tengo el honor de elevar á Uds. el presente informe de las labores de dicho Congreso.

INAUGURACIÓN DE LAS SESIONES.

El sexto Congreso Internacional Geográfico se inauguró en la ciudad de Londres, en la noche del Viernes 26 de Julio de 1895, en el suntuoso local del Instituto Imperial, bajo los auspicios de la Real Sociedad Geográfica de Londres, la que se había ofrecido, á la clausura de las sesiones del quinto Congreso Internacional reunido en la' ciudad de Berna en 1891, á asumir la responsabilidad de organizar el próximo Congreso Internacional.

La ceremonia inaugural tuvo lugar á las 8.45 de la noche, cuando los diferentes Delegados de Gobiernos extranjeros y los Delegados de las Sociedades Geográficas y de otras Instituciones Científicas, fueron formalmente presentados por los Ministros Diplomáticos de sus respectivas naciones á S. A. R. el Duque de York, Presidente Honorario de la Real Sociedad Geográfica y uno de los Presidentes Honorarios del Congreso.

La presentación se hizo según orden alfabético de naciones, pasando en primer término los Delegados de Gobiernos extranjeros y después los de Sociedades Geográficas.

Cuando llegó mi turno, tuve el honor de ser presentado á

S. A. R., por el H. señor Encargado de Negocios del Perú, D. Wenceslao Melendez.

Terminada la presentación, todos los Delegados se dirigieron á la gran sala de conferencias, la que se hallaba ya llena de una numerosa concurrencia de caballeros, miembros de las diversas Sociedades Geográficas, y de las esposas de los Delegados y otros miembros del Cuerpo Diplomático.

Los Vice-presidentes del Congreso ocuparon asientos al rededor de la mesa Presidencial, en donde tomó asiento S. A. R., Mr. Clements R. Markham, Presidente de la Real Sociedad Geográfica y Presidente del Congreso, y los Secretarios señores Major Leonard Darwin, J. Scott Keltie, y Dr. H. R. Mill del comité de organización.

En un breve discurso S. A. R., en nombre de S. M. la Reina, S. A. R el Príncipe de Gales y el suyo, dió la bienvenida á los Delegados; y en seguida Mr. Clements R. Markham en nombre de la Real Sociedad Geográfica y de otras Sociedades Británicas y en el nombre de todos los geógrafos del Reino Unido, dió la bienvenida á sus colegas extranjeros. «Chief Justice» Daly, Magistrado de los EE. UU. de Norte América, y Presidente de la Sociedad Geográfica Americana de Nueva York, el más antiguo Presidente de Sociedad en el mundo, agradeció en términos muy felices á nombre de los Delegados extranjeros, las frases de bienvenida.

En seguida el Presidente señor Markham, anunció que los trabajos del Congreso comenzarían á las 10.30 de la mañana en esa sala, hora en que leería su discurso inaugural.

S. A. R. por medio del Presidente, invitó á los concurrentes á pasar á los jardines donde se había preparado una fiesta nocturna en honor de la ocasión.

PRIMERA SESIÓN — DISCURSO PRESIDENCIAL.

El Sábado 27 de Julio á las 10.30 a. m., Mr. Clements R. Markham, Presidente del Congreso, ante una numerosa concurrencia de Delegados y miembros del Congreso, comenzó la lectura de su interesante discurso, en el cual revistó el progreso de la ciencia geográfica desde la clausura del Congreso Internacional de Berna hasta la fecha. Hizo mención especial de los importantes trabajos realizados en los últimos tiempos con respecto á las exploraciones del Polo Artico y del Africa Central y de los trabajos en oceanografía de la expedición del «Challenger,» recientemente publicados por el profesor Dr. John Murray, á quien tributó un merecido elogio que fué saludado con nutridos aplausos.

Recorrió la lista de trabajos que serían leídos durante las sesiones, y recomendó la Exposición Geográfica organizada en conexión con el Congreso, y cuyo éxito sería debido al celo del Secretario General Mr. Ravensteim, quien había sido infatigable en sus esfuerzos por arreglar los diferentes *exponendos* (1) que de todas partes del mundo habían sido enviados con tal fin.

Anunció que los señores Vice-presidentes formarían con él y los Secretarios, un Comité de Referencia y Consejo, y que en ese Comité se discutirían, antes de ser presentadas al Congreso, todas las resoluciones y cuestiones importantes que se relacionasen con los trabajos del Congreso.

En seguida nombró los sub-comités para presidir las discusiones en las diferentes salas y declaró abiertas las sesiones.

EDUCACIÓN GEOGRÁFICA.

En la gran sala, el distinguido pedagogo francés, profesor E. Levasseur, explicó la manera cómo la ciencia geográfica es enseñada en Francia en las escuelas y en la Universidad.

Como la Mesa limitó á treinta minutos la duración de cada discurso, el profesor prefirió dar una explicación de su sistema personal á dar lectura á su voluminosa memoria sobre la Geografía en las escuelas y en la Universidad, cuyo trabajo fué puesto en la mesa para que el Congreso diera cuenta de él en su oportunidad.

[Este plan adoptado por el Dr. Levasseur, tuvo que ser seguido por la mayor parte de los Delegados que tenían largos trabajos, pues de otra manera no habría alcanzado el tiempo para las discusiones.]

Considerando de suma importancia la conferencia del pedagogo francés, quien es sin disputa la primera autoridad respecto á enseñanza en Francia, y convencido de que á la Sociedad Geográfica de Lima interesaría sobre manera conocer el sistema Levasseur, no solo escuché con gran interés su muy explendida explicación, sino que le pedí que se sirviera enviar un ejemplar de su interesante obra sobre la enseñanza geográfica á esa Sociedad, lo que con mucha amabilidad me ofreció hacer.

---

(1) Hemos tenido que emplear esta palabra, por no encontrar en el idioma español una propia que exprese los objetos que se exponen.

M. Levasseur es de opinión que no hay razón alguna para proscribir la enseñanza de la Geografía en los «Kindergartens» (las escuelas primarias alemanas, un sistema de enseñanza muy difundido en este continente y en los Estados Unidos de Norte América, y sobre el cual me propongo hacer un estudio especial para nuestro Gobierno). Según él, el mejor sistema para comenzar la enseñanza de la Geografía es el de enseñar á los alumnos á conocer la descripción del lugar donde está situada la escuela; este sistema tiene la ventaja sobre el anticuado de las definiciones y generalidades que está basado en «cosas» y no en «palabras,» y hace que el discípulo reflexione y comprenda lo que se le trata de enseñar.

Decirle á un niño lo que es un «cabo,» una «península,» etc., por meras definiciones no basta; es preciso que él comprenda esas cosas y ésto solo se consigue haciéndole comprender realmente lo que son; por eso M. Levasseur insiste en que la primera enseñanza debe ser circunscrita al aprendizaje del local donde estudia el niño, á la escuela, á su pueblo ó ciudad. Las lecciones, en una palabra, deben ser objetivas para que el niño las comprenda y las retenga en su imaginación.

Antes de que vea un mapa debe el niño conocer su uso, y esto lo adquirirá más fácilmente si aprende á conocer el plano del aposento mismo donde hace la clase; así aprende sin sentir las definiciones y el profesor lo prepara para comprender más tarde el significado de un mapa. El uso del globo viene en seguida para que el niño realice la forma del mundo y la retenga para siempre en su imaginación.

Cuando el niño ya concibe todas las definiciones geográficas, es tiempo de comenzar á hacerle aplicar esas definiciones, pero esto debe hacerse paulatinamente, haciéndole pasar de su pueblo á la parte del país donde él está situado, v de allí á un conocimiento general de su propio país; de allí pasará á los otros países de su continente y después al estudio del mundo en general.

El secreto del sistema consiste en que los niños *vean* y *comprendan* lo que el profesor explica, y al hacerlo desarrollan su inteligencia y su memoria sin cansar una ú otra. Para que esto sea realizable, es preciso que aprendan poco á la vez, pero que ese poco sea bien aprendido, es decir «comprendido.» Hay tres nociones que deben penetrar simultáneamente por los sentidos y el entendimiento en la mente de los niños: el nombre de la cosa, la forma de la cosa, el significado de la cosa.

El uso del atlas no es suficiente en la educación primaria, es preciso que el profesor haga uso de mapas murales, y de una pizarra para sus explicaciones. De grande importancia son los planos y los mapas en relieve, pero unos y otros deben ser bien ejecutados, de lo contrario su uso es pernicioso.

El profesor no debe contentarse con las definiciones de los fenómenos de la ciencia geográfica, sino que debe explicar la razón de ellos y su conexión entre sí, á fin de que esas razones penetren en el alumno y su inteligencia las conciba y comprenda.

La educación secundaria y la educación superior son tratadas *in extenso* por el profesor en su Memoria; pero por las razones que ya llevo dichas, no tocó esos puntos durante su discurso, que fué muy interesante, pues lo pronunció con gran sencillez y ni más ni menos como si realmente estuviera dirigiéndose á niños en una escuela primaria.

La fuerza de sus argumentos en favor del uso de pizarras y mapas murales, tanto para la iniciación cuanto para la educación primaria, son incontestables.

La educación secundaria en Francia se hace en los liceos y colegios y la superior en la Facultad de Letras, en el colegio de Francia y en algunos colegios especiales, pero rara vez en la Facultad de Ciencias.

La enseña secundaria comprende el estudio de la Tierra, Europa y la Francia, y abraza un período de nueve años.

El Dr. R. Lehmann, profesor de Geografía de la Real Academia de Münster, en Alemania, pronunció en seguida un discurso referente á la preparación de profesores de Geografía en las Universidades de Alemania.

En el curso de su conferencia manifestó que para la ciencia era indispensable que existiesen buenos profesores, y que éstos solo podrían formarse en las Universidades, y que era por lo tanto necesario que los que se dedicaban á la enseñanza de la ciencia fuesen debidamente preparados para ello.

Los principales puntos podían clasificarse de la siguiente manera:

1 — Introducción general á la Ciencia Geográfica.

(*a*) Delineación de la Geografía Matemática, incluyendo proyecciones de mapas y un conocimiento de los métodos empleados en la cartografía.

(*b*) Geografía física en general.

(*c*) Etnografía en general.

(*d*) Geografía descriptiva en especial. Esta debiera incluir el estudio de las faces ó característicos de la superficie, el clima, la fauna, la flora, los recursos naturales, la etnografía y la geografía política.

(*e*) Delineación de la historia de la Geografía y de los principales descubrimientos.

2 — Instrucción en el empleo de varios métodos para ilustrar y demostrar la enseñanza geográfica.

Aparatos astronómicos y diagramas, muestras naturales, modelos y mapas en relieve, ilustraciones y diagramas, mapas de toda clase.

Se recomienda la designación de cuartos especiales en las Universidades para fines geográficos.

3.—Además de lo anterior, se deberían cultivar ciertos conocimientos de un órden práctico. Un relativo conocimiento del dibujo es muy necesario. Esto será útil no solo para el discípulo sino para el profesor, á fin de que pueda ilustrar sus explicaciones y llevar á la mente de sus discípulos una impresión gráfica y real de esas explicaciones y le servirán para retenerlas en su memoria.

4.—La facultad de la observación debe ser cultivada.

(*a.*) Muchos hechos astronómicos pueden ser ilustrados y demostrados por medio de la observación, sin el empleo de muchos aparatos.

(*b.*) Numerosas lecciones objetivas pueden ser enseñadas en relación á la geografía física en general, mediante paseos por los campos.

5.—Indicaciones generales respecto á la enseñanza de la geografía.

Cada profesor de geografía debería dar á sus discípulos indicaciones prácticas sobre la enseñanza de la ciencia, para lo cual se recomienda un curso especial de lecturas y de conferencias.

Terminó el Profesor Lehmann haciendo resaltar la importancia y el valor práctico de la ciencia geográfica para las clases educadas de todos los países, y manifestó que sería imposible alcanzar esto mientras en las Universidades no se ocupasen de preparar á los que debían dedicarse á enseñar este ramo de la ciencia, por medio de un sistema sério tal como había delineado en su discurso.

Mr, Andrew J. Herbertson, uno de los mejores profesores de geografía en Inglaterra, presentó un trabajo respecto á la geografía en la educación media y la preparación de profesores.

Deploró que los sistemas adoptados en Francia y Alemania fuesen desconocidos en este país y llamó la atención hacia la indiferencia que existía para este ramo de la ciencia en las Universidades y Colegios Superiores.

Entre otras cosas dijo que para mejorar la calidad de la enseñanza geográfica era preciso mejorar la preparación geográfica de los profesores. El maestro de escuela elementaria generalmente tiene en Inglaterra alguna educación geográfica, pero el profesor de las escuelas medias rara vez la tiene, de donde proviene que en las escuelas primarias la enseñanza de la geografía es más cuidada que en las escuelas medias, lo cual no deja de ser un absurdo, pues es ésta una ciencia que interesa más al alumno de la escuela media que al niño que vá por primera vez á la escuela.

Con varios argumentos probó que la enseñanza de la geografía era necesaria en las escuelas medias, sobre todo en un país esencialmente comercial como Inglaterra, y en una época cuando la ciencia geográfica se entrelaza con otros estudios en los que los problemas geográficos tienen una gran parte. Conviniendo en que los profesores de las escuelas de educación media sean reclutados de las filas de los jóvenes graduados en las Universidades, se hace necesario que en ella exista un curso especial de geografía, es decir una cátedra, y que los futuros profesores se gradúen en geografía como sucede hoy en Alemania.

Al terminar, pidió que, en vista del deplorable é increíble descuido que en materia de enseñanza geográfica existía en este país, el Congreso adoptase una resolución llamando la atención del Gobierno Británico y de las autoridades universitarias al respecto y pedir que se reconociera la geografía como uno de los cursos obligados de la enseñanza media, tanto en las escuelas como en los colegios, y que se proveyesen los medios de alcanzar una instrucción satisfactoria y conveniente tanto en las escuelas medias como en las Universidades.

Un trabajo muy importante y que el tiempo no permitió fuese leído en extenso, fué el del Dr. Henkel de Dresden, este trabajo trató sobre la combinación de la geografía y la historia en el programa de enseñanza de las escuelas modernas. El autor citó á varias autoridades, como Buckle, (Historia de la Civilización), Alexander Von Humboldt, Ritter, Herodoto y otros, para probar la íntima conexión entre ambos estudios, y abogó para que en el porvenir se les asociara en la enseñanza.

Una muy interesante discusión sucedió á la lectura de los trabajos ya citados, y en ella los geógrafos ingleses hicieron justa apreciación de los sistemas adoptados en Francia y Alemania y reconocieron que mucho tenían que aprender de esos países en esa materia.

El señor Torres Calderón, uno de los Delegados Españoles, explayó sobre el sistema de paseos instructivos que existía en España y dijo que ellos habían copiado en ésto á los franceses, y que en su país tal sistema había producido muy buenos resultados.

Este caballero, á petición mía, me ofreció proporcionarme un trabajo á este respecto que me será grato enviar á la Sociedad en cuanto lo reciba.

En vista de la insistencia de los geógrafos ingleses, se convino en nombrar un comité para que redactase una resolución para que las autoridades del caso se ocupen de colocar la enseñanza geográfica de este país en mejor pié.

Mientras tenían lugar en la Gran Sala las conferencias de que he hablado, en la Sala Este, se leían importantes trabajos referentes á la fotografía en su relación á la ciencia geográfica.

Los siguientes trabajos fueron presentados:—Memoria sobre la aplicación de la fotografía al levantamiento de planos, Coronel Laussedat (Francia); sobre la determinación de longitudes terrestres por la fotografía, Capitán E. H. Hills, Cuerpo de Ingenieros. (Inglaterra); memoria de la aplicación de la fotografía á la oceanografía, Profesor Thoulet, (Francia).

El interesante trabajo del Profesor Thoulet lo considero para nosotros de una grande importancia, sobre todo para el estudio de nuestra costa y de nuestros lagos. Sucede muy frecuentemente que en las entradas de puertos existen bajos y otros obstáculos que constituyen graves peligros á la navegación y que debido á varias causas no es muy facil determinar su posición exacta, debido á que son afectados por los cambios de viento ó de mareas, y esto hace casi imposible el determinar su forma y su condición. En estos casos la fotografía hace lo que no pueden hacer los instrumentos. El Profesor Thoulet dice que cualquiera cámara puede servir para ésto; que armado de una cámara el navegante, puede tomar una sucesión de vistas del objeto cuyo plano quiere construir; dice, que el movimiento del buque no hace ningún efecto, y que no hay necesidad de medir una base ó determinar una posición. Las vistas tomadas en diferentes épocas y de diferentes partes es todo lo que se requiere, y el conocer la extensión focal de la cámara. Además es preciso fotografiar junto con el objeto que se reconoce un punto cuya altura y azimut sean conocidos.

Durante la discusión que siguió á la lectura de los citados trabajos, M. Schrader, de París, exhibió una cámara combinada con teodolito, y Mr. Coles, hizo una descripción del «Panoram» del Coronel Stewart, un aparato para fotografiar el horizonte entero.

EXPLORACIÓN DE LOS POLOS.

El lúnes 29 de Julio, á las 10 30 de la mañana, había gran afluencia de congresantes en la Gran Sala para escuchar al más distinguido de los geógrafos alemanes, el Profesor Dr. G. Neumayer. El tema de la conferencia era además uno que atrae: «La exploración del Polo Antártico», y á parte de la personalidad del ilustre conferenciante, existía gran interés por escuchar lo que tenía que decir respecto á este Polo, que desde hace medio siglo no es objeto de la atención que viajeros, geógrafos, sociedades y gobiernos, dispensan á su más afortunado y popular rival del Norte.

El trabajo del Dr. Neumayer se concreta á llamar la atención del Congreso hacia las grandes ventajas y los resultados valiosos que una exploración del Polo Austral produciría y los beneficios que derivarían de ella todos los ramos de la Ciencia.

Comenzó su conferencia con una interesante reseña histórica de las expediciones hechas á ese Polo y dijo que en su patria, desde 1881, la Sociedad Geográfica de Berlín, había dado á esta cuestión su preferente atención.

Después de la introducción, el Profesor estudió la necesidad de una nueva expedición bien equipada, tal como se organizan en el día las que se dirijen al Polo Norte, y dijo, que tomando esta exploración del punto de vista de varios ramos de la ciencia, éstas beneficiarán enormemente. En primer término, las ciencias hidrográfica y meteorológica (la climatología del globo) serían las que más ganarían de semejante expedición, pues jamás se habían hecho investigaciones en esas regiones durante los meses de invierno; y las conclusiones que pueden hacerse de los datos existentes en esa materia tienen que ser incompletas; lo cual, por otra parte, ha sido probado hasta la evidencia por los científicos del día.

Entre los asuntos de orden científico que reclaman especial investigación y estudio, mencionó el del magnetismo terrestre, que ocupa la más prominente posición, pues mientras no se lleve á cabo un reconocimiento magnético del Antártico, y se construya un Observatorio Magnético en esa región, equipado con todos los instrumentos de que hoy dispone la ciencia, no se podrá estudiar y conocer los fenómenos magnéticos que tanto influyen sobre la tierra.

Es de opinión que tal Observatorio debería estar trabajando sin interrupción durante dieciocho meses, á fin de que las observaciones se extendieran á diferentes épocas del año en esas regiones.

Esos estudios y los que se están haciendo en la actualidad en los magníficos observatorios ya establecidos en las regiones del Polo Norte, darían á conocer el fenómeno de las tempestades magnéticas, y en relación aproximada á él, el de las luces polares.

A este respecto, el Dr. Neumayer refirió brevemente los detallados cálculos teóricos que durante los últimos diez años ha hecho, y que le han convencido de que es preciso que se efectúe un nuevo reconocimiento magnético de las regiones australes, si se desea completar el conocimiento teórico y práctico sobre la distribución de la fuerza magnética en el globo.

El otro punto, según él de gran importancia, es el estudio de la exacta configuración de nuestro globo, lo que se podría alcanzar por medio de observaciones tomadas de varias alturas australes. Y es de opinión que para conseguir estos datos geodésicos, las observaciones con el péndulo son de primera necesidad; para esto el aparato del Coronel Von Sterneck es valiosísimo.

Otro estudio que beneficiaría muy especialmente con una expedición al Polo Sur, es el que se refiere al fenómeno glacial, el origen y la naturaleza de los témpanos, con especial referencia á la explicación de la Edad Glacial; y el mejor conocimiento de lo que se denomina el «gorro de hielo,» que probablemente cubre la región que rodea al Polo Sur.

La cuestión referente á las causas que motivan la variabilidad de la latitud geográfica (las ondulaciones del eje de la tierra), probablemente sería dilucidada una vez explorada esa interesante región.

El profesor no pretende en su trabajo indicar las rutas que una nueva expedición debería seguir, pero él abona ó por la que recorre el meridiano de Nueva Zelandia, ó alguna de las dos siguientes: en proximidad al meridiano del Cabo de Hornos, ó cerca del meridiano de Kerguelen.

Anunció que una considerable suma de dinero había ya sido ofrecida en Alemania para contribuir al equipo de una gran expedición científica al Polo Sur, y terminó su muy interesante discurso, expresando el deseo de que el gran ejemplo dado ahora cincuenta años cuando las tres naciones de Inglaterra, Francia y Estados Unidos, trabajando en noble concierto, llevaron á cabo la expedición al Polo Austral, sea ahora imitado, y que sea posible que antes del fin del siglo tres expediciones partan simultáneamente por cada una de las rutas indicadas y realicen el deseo de los hombres científicos del mundo.

Sir Joseph Hooker, uno de los veteranos de la expedición de Sir James Clark Ross en 1845, corroboró cuanto el profesor Neumayer había dicho y abogó por la organización de una expedición internacional. El Dr. John Murray (Inglaterra), el General Greely (Estados Unidos) y el profesor Guido Cora (Italia), tomaron parte en la discusión, felicitando al conferenciante y adoptando su sugestión. En consecuencia, se resolvió nombrar un comité para estudiar la cuestión y referirla más tarde al Congreso.

POLO ARTICO.

El Almirante A. H. Markham de la armada inglesa, leyó en seguida un interesante trabajo, referente á las exploraciones del Polo Norte.

El almirante, que es bien conocido en el Perú, en cuyas aguas estuvo en 1879-81, ha sido y es un entusiasta explorador de las regiones árticas, y como marino ha hecho estudios especiales de las diversas rutas que hasta hoy se han seguido para llegar á la tierra incognita.

Esa tierra incógnita cubre una área de como un millón y medio de millas cuadradas, y el objeto del trabajo presentado por el Almirante Markham, es hacer una reseña de todo lo que se ha hecho por llegar á penetrar en esa tierra incógnita ó región ó mar ó lo que sea.

Principia tributando un elogio á los siguientes países que son los que más se han interesado en las exploraciones árticas: Gran Bretaña, EE. UU. de América, Austria, Suecia, Alemania, Rusia, Holanda y Noruega. En seguida enumera las rutas por las cuales esa región desconocida puede ser accesible.

1. Smith Sound.
2. Jones Sound, ó Canal de Wellington.
3. Spitzbergen.
4. Traz–Josef Land.
5. Islas de Nueva Siberia.
6. Estrecho de Behring.

Y comenzando por la de Spitzbergen y continuando en una dirección occidental al rededor del globo, discutió cada una de las rutas, haciendo mención del proyecto de Mr. A. S. Andrée, de llegar al polo por medio de un globo aereostático, proyecto que el conferenciante considera impracticable.

Al concluir expresó la opinión de que las naciones marítimas del mundo deberían unirse para llevar á la práctica las exploraciones de lcs dos polos

El General Greely disertó respecto á las expediciones americanas y en particular de la de Peary en la Groenlandia.

VIAJE AEREOSTÁTICO AL POLO.

Mr. S. A. Andrée, distinguido aereonauta escandinavo, presentó un atrevido proyecto para llegar á penetrar en la región desconocida por medio de un globo. Como tuve ocasión, en el banquete oficial, de hablar con él respecto á su proyecto y pude ver que no sólo está resuelto á hacerlo, sino que está convencido de obtener el éxito que espera, y ello no obstante de que muchos de los científicos lo consideran un plan descabellado; sin embargo, como él será puesto en práctica muy pronto, creo que haré bien en hacer una narración detenida de su proyecto tal como él lo desarrolló ante el Congreso. M. Andrée es joven aún, y es considerado en su patria como uno de los aereonaatas más científicos; además es ingeniero.

Comenzó su discurso diciendo que el problema de llegar al Polo no era tan solo un problema científico sino también técnico. Que la experiencia había probado que para obtener el resultado que los geógrafos y hombres de ciencia perseguían, era preciso que se obviasen las dificultades que hasta ahora se habían presentado, dificultades que parecían, en vista de todos los ensayos hechos, invencibles; y que para esto era necesario que la ingeniatura viniese en auxilio de la ciencia y descubriese un nuevo sistema que hiciera practicable lo que la navegación no había podido realizar por los obstáculos insuperables que á todo instante se presentaban.

A su juicio, era la ingeniatura aereostática la llamada á resolver el problema, y él había venido al Congreso á probar que ella lo había conseguido.

Si el ingeniero aereóstata puede realizar los siguientes requisitos que un viaje de esa naturaleza demanda, el problema del estudio del Polo está resuelto; esos requisitos son:

1.—El globo debe tener suficiente poder conductor para conducir tres personas, además de todos los instrumentos necesarios, para hacer observaciones, provisiones etc., para cuatro meses, y lastre, debiendo todo junto pesar cosa de 3,000 kg.

2.—El globo debe ser de una impermeabilidad que le permita permanecer á flote durante treinta días.

3.—El globo debe ser inflado en algún punto de la región Artica.

4.—El globo deberá ser hasta cierto punto dirigible.

El ingeniero aereostático experimentado y conocedor de su oficio, puede construir un globo que reuna esos cuatro requisitos, y eso lo prueba de la siguiente manera.

Ya en 1878, M. Henri Giffard construyó para la exposición de París un globo cautivo que tenía un diámetro de 36 metros y una capacidad de 24,500 metros cúbicos. Este globo tenía un poder conductor que excedía en 9,000 kgs., al poder que se requiere para el que ha de hacer el viaje al Polo. Y desde ese año, como es bien sabido, se han construido en diversos países globos de igual y mayor poder conductor, luego el problema de la construcción de uno como el que propone el conferenciante está ya resuelto.

Respecto al requisito N.° 2, dijo que se habían hecho muy favorables experimentos con globos bien construidos para ensayar su poder de retener el gas; que según ensayos prácticos hechos por Poiseuilles y Graham, ha sido ya posible hacer un globo de 8 metros de diámetro, tan impermeable, que solo perdiera 6 kg. de su poder conductor en un mes. Como la pérdida en cuestión es directamente proporcional al área del globo, es razonable asumir que un globo que tenga un diámetro de 23 metros, que es aproximadamente el tamaño que se necesita para el que ha de hacer el viaje al Polo, no pierda, dadas circunstancias favorables, más de 50 kg. en treinta días de navegación. Probablemente la pérdida será mayor, pero es posible limitarla hasta el punto que no haga peligrar la seguridad del globo.

Con respecto á inflar el globo en un punto de la región ártica, dijo que no existía dificultad alguna que no fuese posible vencer. En primer lugar, la aerostática militar hace tiempo que se sirve de aparatos portátiles con hidrógeno para inflar sus globos en el campo, tales aparatos son fáciles de emplear y son baratos. Por medio de un aparato semejante de tamaño corriente, es posible fabricar cosa de 150 á 200 metros cúbicos de gas hidrógeno por hora, por consiguiente se podrá inflar el globo que él propone en el breve espacio de 30 á 40 horas. Pero como no sería prudente hacer esta operación al aire libre, sería necesario construir una ramada, con lo que se conseguiría guardar el globo durante el proceso de inflarlo al abrigo del viento, y se podría esperar así una brisa favorable para comenzar el viaje. La ramada deberá ser de tales dimensiones que en ella pueda caber el globo. Esto no ofrece gran dificultad, pues en la actualidad existen en Versalles y Aldershot ramadas semejantes.

Con respecto al cuarto requisito, es decir, que el globo deberá ser hasta cierto punto dirigible, dice M. Andrée que él ha hecho ya satisfactorios experimentos al respecto, y que ha dado cuenta de ellos ante la Real Academia de Ciencias.

El sistema por él inventado, consiste en un velamen y en uno ó más cabos guiadores que penden del globo y que se dejan arrastrar por el suelo. La función de estos cabos es retardar un tanto el movimiento del globo, á fin de conseguir que se mueva con ménos velocidad que el viento; la diferencia que de tal manera se produzca entre la velocidad del viento y la velocidad del globo es utilizada por la vela. Por este medio el globo tiene que desviarse de la dirección del viento en una cantidad que depende del tamaño y de la dirección de las fuerzas en acción.

Por medio de semejante aparato, M. Andrée consiguió que su globo «*Svea*», de 1,000 metros cúbicos, alcanzara una desviación media de 27° de la dirección del viento. Y en ocasiones esta desviación llegó aún hasta 40°.

Después que hubo demostrado la posibilidad de construir un globo con todos los requisitos necesarios, pasó á relatar la manera como había resuelto llevar á cabo la expedición.

El objeto principal de ella será explorar la región polar. Los expedicionarios partirán de Europa al comienzo del verano de 1896, de manera que puedan llegar á las Islas Norskóarme, situadas cerca de la extremidad Noroeste de Spitzbergen, á mediados de Junio. En una de dichas Islas, ó en otro punto ventajoso, se construirá la ramada para inflar el globo y una vez inflado se le tendrá listo para emprender el viaje. Se cuidará que el globo, una vez desamarrado, pueda navegar á una altura de 250 metros sobre la superficie, es decir á menor altura que las nubes más bajas, y más alto que las nieblas de la superficie. La ascención se hará en Julio en un día claro y cuando esté soplando una brisa fresca del sur ó casi sur. Es de todo punto esencial que la brisa sea del sur y fresca, á fin de que el globo pueda navegar con prontitud hacia la región desconocida.

La expedición se contraerá especialmente á la exploración de la parte central de la región polar, á aquella donde aún no se ha podido penetrar. Aparte del trabajo geográfico que se hará, es la intención de los exploradores hacer detalladas observaciones meteorológicas. La expedición tendrá para ésta y otras observaciones los más completos y modernos aparatos, á fin de poder determinar con exactitud el tiempo y las localidades, la temperatura, latitud y velocidad. Llevarán además aparatos fotográficos para fotografiar los lugares que recorran y poder así levantar los planos necesarios.

Habiendo probado la posibilidad de realizar el viaje, dijo que quería decir unas cuantas palabras para llevar al ánimo de todos el convencimiento de que la región polar era la más apropiada para la navegación aérea. En primer lugar llamó la atención hacia las grandes ventajas que se obtendrán, debido al hecho de que en la época en que se proyecta el viaje el sol permanece siempre sobre el horizonte, de manera que el paisaje ó la vista que se presenta en derredor de los exploradores nunca es obstruido por la oscuridad. El sol les alumbra continuamente y les permite el fotografiar, en todo tiempo, el país que recorren.

Este día contínuo les permite además utilizar el tiempo incesantemente y por consiguiente la exploración ocupará el menor tiempo posible.

Otra de las ventajas de tener el sol alumbrando contínuamente es, que la temperatura del aire y del globo se mantienen casi uniformes y que por consiguiente habrán muy pequeñas variaciones en el poder conductor del globo.

La temperatura mínima observada en el mes de Julio de 1883 en el cabo Thorsden en Spitzbergen fué de 0'8° centigrado. La menor temperatura media de cualquier dia de Julio fué de 2' 2° C. y la mayor 8' 2° C.

Otra circunstancia en favor de la exploración del Polo por medio de un globo, es que la superficie por encima de la que se navega es lustrosa y libre de vejetación. Por consiguiente los cabos guiadores se arrastrarán fácilmente y con perfecta igualdad de manera que el movimiento del globo sea uniforme, lo cual es de suma importancia para la fotografía y para las observaciones en que haya que emplearse sextantes, anemómetros, niveles, etc., etc.

También hay que considerar que en el Artico casi nunca hay descargas eléctricas, y que los truenos y relámpagos son fenómenos casi desconocidos en esa parte del globo terrestre.

Asunto de no menos importancia es el hecho de que la caida de nieve es insignificante en el Polo. Como alguien al criticar la expedición propuesta ha dicho que ella fracasaría si ocurriese una sola nevada fuerte, que cargase al globo con 30 kilogramos de nieve por metro cuadrado, debo decir que admito que ello sería peligrosísimo; pero á juzgar por las observaciones hechas durante la expedición sueca á Spitzbergen, está uno justificado en decir que ésto no es posible, pues la cantidad de nieve que cayó en los meses de Junio, Julio y Agosto reunidos, no llegaba á 30 kilogramos por metro cuadrado, mientras que la nevada en Julio—mes en el cual se emprendería el viaje—fué tan solo de 6'8 kilogramos por metro cuadrado. Además, es preciso tener presente que la nieve que cae á una temperatura mayor de la de cuando hiela se derretirá, mientras que la que cae á una temperatura menor de la de cuando hiela será llevada por el viento (desde que el globo no se mueve con la misma velocidad que el viento), y que finalmente, la nieve ó el hielo que se acumule sobre el globo, en gran parte se evaporará, siendo la evaporación en estas regiones muy considerable durante la estación de que se trata, ó sea dos ó tres veces mayor que la caída de nieve. Por consiguiente, dice, que no se deben temer dificultades de ese lado. Tampoco hay que temer los temporales, pues en Julio son de muy rara ocurrencia. Esta aserción está basada en el hecho de que el máximo de velocidad del viento, observado en Julio por la expedición sueca en los años 1882–83, fué de 16'8 metros por segundo, y que la velocidad media no excedió de 3'8 metros por segundo. Condiciones análogas fueron observadas en el lado americano en Fort Conger.

Resumiendo todo lo que había dicho, declaró que no solo era posible y practicable la expedición, sino que había mucho en favor de ella, que hacía realizable con éxito el descubrimiento de la región desconocida.

Como ya he dicho, el atrevido proyecto del Sr. Andrée fué combatido por diversas personas, pero todos le desearon éxito, y él respondió manifestando su convicción de que lo alcanzaría.

Monsieur E. Payart, miembro de la Sociedad Geográfica de

País, presentó á la Mesa un estudio sobre las corrientes marinas y profundidad de los mares polares árticos, y manifestó que en vez de que se hicieran por Sociedades Científicas con pocos recursos, expediciones polares aisladas, era tiempo que se estableciera un acuerdo internacional para la exploración de los mares y de las regiones árticas, á fin de que simultáneamente partieran diversas expediciones, y que éstas se organizaran por suscrición voluntaria con protección oficial de los países interesados.

Sugirió como trabajo preparatorio el llevar la comunicación telegráfica tan lejos como fuese posible, á fin de tener á las expediciones en comunicación con los diferentes puntos de partida de cada una de ellas.

Federico Alfonso Pezet.
Delegado de la Sociedad Geográfica de Lima.

Los nombres vulgares de nuestras plantas

Es cosa muy común entre los hombres de ciencia, dar poca importancia á los nombres vulgares de las plantas, ó animales, alegando que varían de un lugar á otro; pero nosotros no participamos de este modo de pensar, pues creemos que tales nombres, cuando se indica el lugar de su procedencia, son un poderoso auxiliar para estudiar la flora de un país.

Por otra parte, los botánicos han llegado no pocas veces por simple vanidad ó ligereza, á cambiar, confundir y multiplicar de tal modo los nombres de una misma planta, que el estudio de la sinonimia vegetal se ha convertido en una de las tareas mas difíciles y complicadas.—Basta para convencerse de esto, pasar la vista, en las obras de clasificación, por las secciones llamadas: *Species dubia: non satis notæ: incerte tedis*, etc.

Los naturalistas viajeros, ó los que estudian la flora de un país á la distancia, por medio de ejemplares disecados, corren el riesgo de caer en tales faltas, pues es increible lo que varía una misma planta, al menos en un país como el nuestro, en que las condiciones climatológicas son tan diversas según la localidad en que vive una misma especie.

Es cosa muy conocida, que la forma de las hojas en la cual se funda generalmente la distinción específica, varía en muchos casos según la edad de la planta, su altura sobre el tallo ó su grado de robustez ó debilidad. Tan solo una residencia prolongada en el lugar cuya flora trata de estudiarse y la ocasión de palpar el poderoso influjo modificativo de las causas de que hablamos, pueden hacer conocer su verdadera importancia.

Este era un tema de constante discusión con nuestro querido y malogrado Raimondi, el que viéndome habitar en medio de las plantas, me concedía, si podemos hablar así, el criterio de las especies allá en los remotos y felices días en que la ciencia de Linneo constituía para ambos las más dulces fruiciones del espíritu.

Nuestra convicción es, que así como hoy se multiplican inconsideradamente las especies botánicas, llegará el día, no muy lejano para la ciencia, en que se verifique un inmenso trabajo de análisis que reduzca á sus justos límites las especies vegetales, como ha comenzado á hacerse ya en la flora de Inglaterra por uno de sus más sabios botánicos.

Todas estas razones acrecentan la importancia de los nombres vulgares, por lo cual tenemos emprendido un trabajo de recolección y sinonimia que esperamos publicar algún día, limitándonos en el presente trabajo á señalar algunas generalidades sobre el carácter de tales nombres; pues es cosa sabida que no siendo ellos el fruto de un sistema estudiado y convenido de antemano, no están sujetos á regla alguna científica, ni menos indican el grado de proximidad ó verdadero parentesco que existe entre las plantas.

Vamos, pues, á dar una idea general sobre la índole de estos nombres, indicando los usados más comunmente:

⁂

Las formas exteriores más saltantes, más palpables y visibles, son las que han servido desde los tiempos más remotos para generalizar ciertos nombres con tendencias á la clasificación.—Así se han distingido las plantas en:

Arboles—á las leñosas y de grandes proporciones agregando á este nombre alguna de las cualidades ó productos de mayor importancia, ejemplos:

Arbol del caucho—*Siphonia elastica.*
Arbol del chuncho—*Gimbernatia obovata.*
Arbol de la seda—*Bombax Ceiba.*

Arbustos— á los arboles pequeños:
Algodón peruano—*Gossypium peruvianum.*
Cerezo peruano—*Malpighia glabra.*

Palo—Se usa como sinónimo de arbol y así se dice:
Palo del Brasil.
Palo de vaca ó arbol de la vaca.

Matas ó matorrales—A las plantas leñosas y vivaces menores que los arbustos, ejemplos:
Chilco—*Baccaris lanceolata*
Membrillejo—*Varronia rotundifolia*

Yerbas—á las de tallo más pequeña y regularmente annates, ejemplos:
Yerba del gallinazo—*Chenopodium opulifolium.*
Yerba balsilla—*Calceolaria pinnata.*
Yerba blanca—*Telanthera frutescens.*
Yerba buena—*Mentha piperita*
Yerba mora—*Solanum nigrum.*
Yerba de la purgación—*Boerhavia scandens.*
Yerba del alacrán—*Helotropium Synzistachyum.*
Yerba ruda—*Ruta graveolens.*

También suele aplicarse la palabra yerba á algunas plantas leñosas como la
Yerba santa—*Cestrum, auriculatum oxhedicudinum.*
Yerba de San Ignacio ó del carnero—*Ploralca pubescens.*

Flores—A las plantas regularmente herbaceas, cuyo órgano más notable y bello es la flor, ejemplos:
Flor del sol—*Helianthus annus.*
Flor de la pluma—*Lupinus postratus.*
Flor de chuncho—*Calendula officinalis.*
Flor del muerto—*Tagetes erecta.*

Enredaderas corregüelas—A las plantas de tallos volubles y trepadoras ejemplos:
Camalillo— *Mikania variabilis.*
Caigua—*Momordica pedata.*

Bejucos Lianas.—A la plantas sarmentosas ó enredaderas de fuertes y largos tallos leñosos, por lo regular vivaces y muy comunes en las regiones tropicales, ejemplos:
Bejuco blanco—*Lygodaisea fœtida.*
Bejuco de leche—*Sarcostemma pubescens*

Gateadoras—A las plantas procumbentes y rastreras que se extienden á grandes distancias echadas sobre el suelo, ejemplos:

Desflemadera—*Spilantes urens.*
Turre—*Lippia nodiflora.*

⁂

Entre los nombres que manifiestan cierta tendencia á la clasificación, mencionaremos los siguientes:

GRAMAS—A las plantas de la familia de las gramíneas rastreras, estoloníferas y provistas de tallos subterraneos para su propagación, ejemplos:

Grama dulce—*Claris radiata.*
Grama boba—*Cynodon maritima.*

CAMPANILLAS — A las plantas que tienen una corola campanulada ó infundibuliforme y que ordinariamente pertenecen á la familia de las Campanulaceas, ejemplos:

Campanilla colorada—*Quamoclet coccinea.*
Campanilla morada—*Pharbites hispida.*

FLORIPONDIOS—A los que tienen una gran corola campanulada ordinariamente inclinada hacia abajo, ejemplo:

Floripondio común—*Datura arborea.*

Frejolitos ó vainitas—A la mayor parte de las plantas de la familia de las leguminosas:

Frejolito amarillo—*Doliches glicinoides.*
Frejolito colorado—*Erytrina collarodendron.*

⁂

Existen otros nombres que generalizan una cualidad común perteneciente á plantas de muy diversa familia.

PEGA-PEGA, PEGAJOSA Ó CADILLO. A varias plantas que tienen sus frutas ó semillas, sus hojas ú otro órgano cualquiera cubiertos de pelos, puntas ó de alguna materia viscosa ó algodonosa que las hace adherirse á los vestidos ó á la lana de los animales, ejemplos:

Mataconga—*Hedisarum limense.*
Pacuato—*Bidens hispida.*
Yerba de la purgación—*Boerhavia Scandens.*
Yerba de la seda—*Asclepias curasavica.*

UÑA DE GATO—A las plantas que tienen aguijones (*aculens*) cuyos órganos son sumamente semejantes á las uñas de un gato, ejemplos:

Uña de gato—*Parkinsonia aculeata.*

Mosqueta—*Bauhinia grandiflora.*
Ciérrate—*Mimosa sensitiva.*
Uña de gato—*Rubus rivularis* (G. M.)
« « *Buttneria cordata.*

Por extensión y por ser muy espinosas, aún cuando no tengan aguijones, se le da el mismo nombre á otras plantas:
La *Cesalpinea floribunda* (G. M.)
La *Acacia prostrata.*

Espinos.—En general á toda planta provista de espinas regularmente de gran tamaño, ejemplos:
Vitu-Vitu—*Colletia spinosa.*
Espino.—*Acacia punctata.*

Cardos—A las plantas que tienen espinas en sus hojas:
Cardo Santo—*Argemone Mexicana.*
Cardo de Lomas—*Loasa hispida.*

Pencas—A las plantas de tallos carnosos y que por lo regular carecen de hojas (aphilas).
Tuna—*Cactus opuntia.*
Jiganten—*Cereus peruvianum.*

Llullos—A las que tienen sus hojas y tallos muy tiernos—pues *llullu* en quechua es tierno y sin duda de allí proviene la palabra *llullón*, que significa hombre insulso y débil; ejemplos:
Llullo de comer—*Quenopodium quinoa.*
Paco llullo—*Amaranthus retroflexus.*
Cocha llullo—*Ulva purpurea.*

⁂

Entre los nombres debidos á una cualidad puramente imaginaria, señalaremos los que expresan el distintivo de *macho* ó *hembra* que no tienen relación real con el verdadero sexo de las plantas, y que sólo quieren expresar en el primer caso vigor ó rudeza y en el segundo delicadeza ó debilidad, ejemplos:
Cedro macho—*Huertea glandulosa.*
Llullo macho—*Amaranthus spinosus.*
Llullo hembra—*Amaranthus retroflexus.*
Totora hembra—*Tipha Trujillensis.*

Real—A las plantas y también á los animales de aspecto sobresaliente y más expléndido que el de sus demás congéneres, ejemplos:
Salvia real—*Salvia sagittata.*

Palma real—*Coccos butiracea.*
Limon real—*Citrus limonium.*

Finas ó de olor—A ciertas plantas cultivadas, llamándose *cimarronas* á sus congéneres que no están sometidas al cultivo ó que les son inferiores en belleza, aroma ú otra cualidad, ejemplos:

Ñorbito fino ó de olor—*Passiflora punctata.*
Ñorbito cimarrón—*Passiflora litoralis.*
Malva de olor—*Pelargonium odoratissimum.*
Malva cimarrona—*Malva limense.*
Tomate fino ó de comer—*Lycopersicum esculentum*
Tomate cimarrón—*Lycopersicum peruvianum.*
Tabaco fino—*Nicotiana tabacum.*
Tabaco cimarrón—*Nicotiana paniculata.*

Santas—A las plantas que tienen alguna excelente cualidad curativa ú otra virtud, ejemplos:

Yerba Santa.—*Cestrum auriculatum.*
Palo Santo—*Guayacum sanctum.*
Cardo Santo—*Argemone mexicana.*

Bobas—A las plantas de tejido esponjoso, de poca raíz y poca vida, que pueden ser fácilmente extraídas del suelo ó extirpadas, ejemplos:

Grama boba—*Cynodon maritimum.*
Pájaro bobo—*Tessaria legítima.*
Mata bobo—*Euselia canense.*

Rellenas—A las plantas de flores dobles obtenidas por el cultivo, y sencillas ó cholas á las comunes.

⁂

Existen otros nombres que llamaremos analógicos, porque tienen por fundamento la semejanza de algunos de sus órganos con otro objeto conocido, ejemplos:

Lengua de vaca—*Budleya occidentalis.*
Id.—*Rumex crispus.*
Id.—A una graminea.
Oreja de perro—*Nolana spalutata.*
Oreja de abad—*Hydroeslile multiflora.*
Cola de caballo—*Equisetum giganteum.*
Rabo de zorro—*Penicelaria.*
Yerba del alacran—*Heliotropium zynzistachyum.*
Barrigones—*Bombax ceiba*, etc.

Otros nombres podrían llamarse onomatopéicos, pues procuran imitar alguna cualidad ó sonido, como el de

Cascabelillo—*Crotalaria.*

⁂

Terminaremos esta relación, quizá ya demasiado larga, indicando la significativa circunstancia que es muy frecuente notar en algunos nombres de origen quechua que llevan nuestras plantas, y es una especie de indicio del sistema linneano, usando dos nombres uno de los cuales denota una cualidad genérica á varias plantas de un grupo y otra especial á la planta que determina el segundo nombre. Sirvan de ejemplo entre otros, los siguientes:

Churu-mayu—*Piper churumayu.*
Huancar-sacha—*Caranillesia umbelata.*
Manca-paqui—*Virgularia lanceolata.*
Pacha-taclla—*Molina prostrata.*

Barbas de peña, Barba salvaje ó Musgo de los árboles.—Todos estos nombres se dan á los líquenes y á veces á plantas de otras familias que viven adheridas á las piedras, á los troncos ó á las ramas de los árboles, ejemplos:

Rocceela tinctoria.
Usnea barbata.
Tillandsia usneoides.

Lamas.—A las algas que viven flotantes en la superficie de las aguas tranquilas, ó de un líquido cualquiera, ejemplo:

Conferva rivularis.

Musgos.—A las que cubren de un tapiz de verdura las rocas, arboles, etc, aun cuando no pertenezcan á la familia de este nombre, ejemplo:

Aphagnum compactum.
Palytricum commune.

Moho.—Al ligero velo más ó menos blanquecino verdoso ó moreno con que se cubren las materias alimenticias, de uso doméstico, etc, que ordinariamente está formado por una planta de la familia de los hongos, ejemplo:

Mucor mucedo.
Ascophorus mucedo.
Penicellium glaucum.

Tabaco, ollin, ceniza, polvillo y caracha.— Al polvo del color de los objetos de estos nombres, que suele cubrir los tallos, hojas, frutas de varias plantas y que es formado por plantas de la familia de los hongos. ejemplos:

Uredo cerealium.
Oidium Tuckerí.
Puccinea graminis.
Penicillium glaucum.
Cladasporium fumago.
Puma chilca—*Stereoxilon pendulum.*
Chichil culma—*Mutisia acuminata.*
Yanca–huasa—*Culctium discolor* ó *Ticlla–huasa.*

La circunstancia que dejamos anotada no es de admirar, pues proviene del genio de la lengua y se ve con frecuencia dicha aplicación á la designación de los lugares, y aún á veces mezcladas una palabra quechua y otra castellana. ejemplos:

Ayacucho — Pomacucho— Piscobamba — Monobamba — Tarmatambo—Paucartambo.

En otros casos existen nombres quechuas compuestos de una misma palabra repetida dos veces, lo que en este idioma significa aumentativo, ejemplo:

Lligua–lligua—*Hedisarum limense.*
Vitu-Vitu—*Colletia spinosa.*
Tahue–Tahue—*Sobralia dichotoma.*
Mistka–Mistka—*Geranium.*
Caigua-caigua—*Dianthera multiflora.*

Manuel García y Merino.

Hidrografía Peruana

SU IMPORTANCIA.

La Estadística es la base de toda buena Administración; y la Estadística no puede ser metódica ni proficua, sino basándose en las divisiones naturales, creadas por la Geografía y la Hidrografía, las que así vienen á tener la más alta importancia política, sobre todo, en un pueblo naciente como el nuestro, tan extenso, y el más accidentado del Globo, lo que causa su excepcional riqueza mineral. Pero esta importancia sube todavía de punto, cuando en su perímetro de inmensa extensión, se están debatiendo actualmente los límites, vinculados al curso de los ríos, y dirección de las montañas, de que vamos á ocuparnos.

Pocas veces, quizá nunca, una Sociedad Geográfica, en parte alguna del mundo, haya tenido ocasión de hacer publicación, que como ésta trate de establecer por primera vez las verdaderas bases naturales, á que corresponden las estipulaciones de seculares tratados internacionales de cuatro grandes Estados, que ocupan las tres cuartas partes de un gran Continente, á medio conocer.

LAGUNA OROGRÁFICA

El inmortal Raimondi, creador de la Geografía Peruana, visitó mucho del Perú, por sí mismo; pero no tenía más que una vida, y ni diez alcanzarían para recorrer todas las decenas de millares, de pliegues y repliegues de nuestro inmenso territorio. Raimondi no examinó de "El Oriente" del Perú, mitad de su extensión territorial, sino las orillas del Ucayali; pero el que habla ha podido, hace tres años, recorrerlo en poco tiempo, gracias á la navegación á vapor ya establecida en él, y entrando por Bolivia.

En "La Montaña" misma, sin salir de lo que así debe llamarse propiamente: La serranía cálido templada cubierta de selvas, entre la "Cordillera Central" y "La Oriental:" en esta región he habitado años, comprado y explotado hacienda de Montaña, viajando todos los meses, á lo menos una vez, entre Paucartambo (de Junin) y el Cerro de Pasco, por los diversos caminos usuales, y frecuentemente por los abandonados, ó nunca practicados. Esta frecuencia de viajes, me ha proporcionado la dicha de hallarme varias veces, sobre las más altas cumbres de la Cordillera Central, en aquellos raros días de verano en las regiones de las selvas, en que los incomparables explendores del Sol, disipan la más pequeña nube, alcanzándose en la sierra, con la simple vista, desde unos Departamentos hasta los más apartados límites de los vecinos; y desde la "Cordillera Central," por encima de "La Oriental," hasta los más remotos llanos orientales. Los que como yo han viajado por los mismos lugares, innumerables veces, os dirán lo mismo que yo: es necesario verlo para creerlo.

Estos viajes son los que me han hecho llenar una de las lagunas de la Orografía Peruana, dejada por Raimondi.

EL PAUCARTAMBO, AFLUENTE DEL QUIPARACRA.

Habiendo vivido yo un año en mi hacienda de café *Maray*, sobre la margen derecha del río *Paucartambo*, frente á la boca de la quebrada y río de *Quiparacra;* y elevándose esta ancha quebrada, rectamente al NO. hasta su origen, la he tenido toda entera á mi vista cada uno de los días que he permanecido en *Maray*. Pero yo no quiero que creais sobre mi palabra únicamente. Preguntad á cada uno de los habitantes de Paucartambo, todos viajeros y todos os responderán: *Que el río Quiparacra es mucho mayor que el Paucartambo.* El Paucartambo es pues un afluente del Quiparacra, y éste el que se junta con el *Chanchamayo.*

EL CHANCHAMAYO, AFLUENTE DEL QUIPARACRA.

Yo sé por experiencia propia, cuan celosos son los tarmeños de todo lo que da importancia á su quebrada y á su río. Y sin embargo, las primeras noticias de que el Chanchamayo era inferior en caudal al Quiparacra, las tuve por tarmeños que habían visto ambos ríos en su mayor creciente, en la confluencia. Siempre que estos ríos están en su mayor menguante, ó en su mayor creciente, la diferencia de caudal salta á la vista, el *Quiparacra* es doble que el *Chanchamayo;* pero cuando el Quiparacra está en su mayor vaciante, y el Chanchamayo no, éste puede parecer mayor. Si nos atenemos, pues, al testimonio de todos los viajeros imparciales, que se han detenido á comparar el caudal de aguas de uno y otro río, en igualdad de circunstancias: el *Chanchamayo* es afluente del *Quiparacra;* y este último, del *Perené.*

EL ENE, AFLUENTE DEL PERENÉ.

Según el Ingeniero Wertheman, la boca del *Ene* en el *Perené*, tiene unos 280 metros de ancho, y una corriente de 3½ millas por hora. Según el entendido y veraz viajero señor Ocampo Samanés: el *Perené* en su boca, al juntarse con el *Ene*, tiene tres cuadras (de Lima) de ancho, ó sea 330 metros, con una corriente, según Wertheman, de 5 millas por hora. En cuanto al fondo, ríos capaces de rivalizar, que se juntan en la región baja, después de haber salido definitivamente de la Cordillera Oriental, nivelan sus planos, escavándolo, el que lo tenía más alto, rellenándole, el que lo tenía más abajo.

Si damos, pues, por iguales los anchos de los ríos Perené y Ene, despreciando la ventaja á favor del primero; y tomamos en cuenta únicamente la corriente, que es casi de un 50 % mayor en el *Perené*, éste recibe al Ene. Tambo y Perené, son dos nombres de diferentes secciones de un mismo río: el *Quiparacra* es el *Tambo.*

EL URUBAMBA, AFLUENTE DEL TAMBO.

Raimondi, con la prudencia que le era característica, conocedor de que no puede, en "Las Montañas," juzgarse del caudal de dos ríos que se unen, sino cuando se les ve repetidas veces, en diversas ocasiones, se abstuvo de decidir cual era el principal entre el *Tambo* y el *Urubamba*, proponiendo como hipótesis transitoria, que el Ucayali era formado por el Tambo y el Urubamba. Pero ya han pasado 30 años de la publicación de "Los Apuntes sobre la Provincia Litoral de Loreto." El término está vencido. Numerosos vapores transitan todos los días por la confluencia Tambo y Urubamba; y hoy nadie (que conozca medianamente estas regiones), nadie ignora que el Urubamba es bastante menor que el Tambo. Este es el Ucayali, cuyos otros nombres son: *Tambo*, ántes de la confluencia Urubamba; *Perené*, ántes de la boca del Ene; Quiparacra, ántes de la confluencia Chanchamayo.

ORIGEN DEL UCAYALI.

El origen del río Quiparacra he dicho que lo he tenido á mi vista diariamente; pero alguna vez lo he visto mucho más cerca, á dos leguas, en las anfractuosidades de las rocas, á continuación de las nieves perpétuas de Guarckoruncho, á cuyo pié me encontraba yo, en un viaje, en el que desviándome para explorar, me cerró la noche en la soledad glacial, rodeado de esos atolladeros de punas y cordilleras, que todos conocen, y de los que yo tuve que auxiliar, á mi cabalgadura, á salir, viéndome obligado á andar varias leguas á pié.

El nevado de *Guarckoruncho*, es el extremo oriental del "Nudo de Pasco," formado por la reunión de la "Cordillera Oriental" á "La Central;" las que se juntan en ángulo muy agudo, teniendo su vértice en *Guarckoruncho*, á unos diez minutos al

Oeste de la ciudad del Cerro, y casi en el paralelo de éste. En el paralelo del Cerro próximamente, y á 15 minutos al E. tiene su más remoto origen el río *Ucayali*, que nace allí con el nombre de río *Quiparácra;* y corre doce leguas de 5 kilómetros al SE., hasta juntarse con el Paucartambo.

RIO HUACHÓN.

A la mitad de esta primera sección del Ucayali, recibe por la derecha al río *Huachón*, que pasa por el pueblo de su nombre, y nace próximamente en el mismo meridiano del Quiparacra, unos 15 minutos al S. Corre al ESE generalmente, y con sus sinuosidades, tendrá cerca de diez leguas de curso.

MONTAÑA DE NINACACA Y CARHUAMAYO.

El pueblo de Quiparacra se halla cerca de la confluencia del río de su nombre con el de Huachón. Las villas de *Huachón*, *Quiparacra*, *Paucartambo* y *Ulucmayo*, son las proveedoras del Cerro de Pasco, en materia de maderas de ebanistería y para construcciones civiles y de minas. Cosechan también muchas y excelentes legumbres, que exportan, y también forraje. Poseen mucho ganado caballar, vacuno, lanar y de cerda, y de las *montañas* de sus jurisdicciones llevan al Cerro: chancaca, ron y café.

Quiparacra y Huachón, con todas sus serranías y montañas pobladas, tienen poco más ó menos cada una, 500 habitantes; Paucartambo, mil, y Ulucmayo dos mil. De estas cuatro villas, las tres primeras forman parte del distrito de *Ninacaca*, provincia de Pasco, mientras que el último pertenece á la provincia de Tarma. *Llamo aquí la atención sobre una mejora de importancia, que puede llevarse á cabo en la demarcación territorial proyectada.*

Huachón, Quiparacra, Paucartambo y Ulucmayo, deben formar un sólo distrito, por su situación, clima, producciones y comercio, que crean intereses comunes. Todas cuatro están al Este de la cordillera Central, mientras que los pueblos de Ninacaca y Carhuamayo, de que se les hace depender, se hallan al Oeste de la cordillera Central, en punas frígidas, las pampas de Junín.

El nuevo distrito, que llamaremos Quiparacra, debe tener por capital á Paucartambo, que es la población grande central. Ulucmayo es mayor, pero está al extremo Sur.

SIERRA DE NINACACA Y CARHUAMAYO.

Ninacaca y Carhuamayo, con Pasco (villa), pueden formar otro distrito. Ambos distritos deben pertenecer á la provincia de Pasco, si no se quiere sacrificar los intereses reales, á la vanidad de que la provincia de Tarma tenga muchos pueblos. El comercio de todas las villas mencionadas es exclusivamente con el Cerro, del que están mucho más cerca que de Tarma. Además, Tarma nada les puede consumir, porque sus productos son similares y más baratos; en tanto que el Cerro no produce sino plata, y consume más que cualquiera otra ciudad del Perú, después de Lima.

RÍO PAUCARTAMBO.

Volviendo ahora á la Hidrografía. El río Paucartambo nace dos leguas y media al Oeste de Carhuamayo, y corre siempre de Occidente á Oriente, diez leguas, hasta su entrada en el Quiparacra. Es mayor que el Huachón. A la mitad de su curso pasa por la villa de su nombre. Y en esta, por la izquierda, se le junta su principal afluente, que viene bañando zarzales, por lo que su agua es reputada medicinal. Poco antes (arriba) de la villa Paucartambo, recibe su río, otro afluente importante por la izquierda; y más arriba varios otros pequeños, por ambas bandas. Media legua, y una legua abajo, recibe dos afluentes importantes por la izquierda; y tres leguas abajo, por la derecha, otro mayor que éstos, el *Huamra*.

El río Quiparacra, después de haber recibido al Paucartambo, corre también directamente al Este, sin recodos, otras cinco leguas, hasta el «Cerro de la Sal», el que le hace describir una curva al Sur, de dos leguas, hasta recibir al Chanchamayo.

SUBCORDILLERA DE CARHUAMAYO.

Aquí nos es necesario interrumpir la Hidrografía, para ocuparnos algo de la Orografía, de grandísima importancia práctica.

La derecha de la quebrada de Paucartambo está formada por la subcordillera (1) de *Carhuamayo*, que se desprende de la Cordillera Occidental, en la latitud del pueblo de su nombre, y se dirige al Este rectamente, formando el *divortia aquarum*, entre la hoya del Quiparacra y la del Chanchamayo, ó sea: entre las provincias de Pasco y Tarma, al Este de la Cordillera Central; perteneciendo á Tarma la vertiente meridional, y la setentrional, á Pasco.

---

(1) Llamamos subcordillera, á las mayores ramificaciones de las tres cordilleras, Occidental, Oriental y Central.

El camino de Carhuamayo á Paucartambo (cosa rara parecerá) es llano á través de la Cordillera Central, y casi á nivel, hasta tres leguas al E. de Carhuamayo. Allí se bifurca el camino: uno va á la villa, con mucha gradiente, por el fondo de la quebrada, bueno solo para cabalgaduras; y el otro, conservando su nivel, ancho y llano, continúa por las alturas, hasta alcanzar la cumbre del ramal, en *Apash*, cuatro leguas más adentro de la villa, sin haber bajado á ella. Por este camino, se sacan grandes alfajías, arrastradas por varias yuntas de bueyes, que las llevan hasta el Cerro. De Apash adelante, he explorado yo mismo el camino, por la cumbre siempre de la subcordillera de Carhuamayo, que continúa meseta plana y muy sólida, hasta avistarse el sitio que hoy es la población de Shuaro, entrando por Chanchamayo.

Un ferrocarril desde Carhuamayo conducido por este camino á nivel, ancho y firme, hasta encima de *Shuaro*, regresaría, bajando con muy pequeña gradiente, uno por ciento, hasta *Sogormo*, poco más ó menos. Aquí cruzando el río, seguiría, con un declive menor que el río, hasta cruzar por encima de la última cascada del Perené, hasta frente á la boca del Ene. En todo, 34 leguas sin dificultades.

La subcordillera de Carhuamayo es muy rica en minerales de plata. Una familia indígena, Alvarez, se enriqueció, exportando mensualmente al Cerro una carguita de mineral de plata, extraída de las alturas de *Tama*, sobre *Manicotán*, límite superior de *Maray*. En Auquimarca, fértil y extensa meseta, á la izquierda del río Paucartambo, frente á *Apash*, hay restos de haciendas minerales de españoles. En la misma villa de Paucartambo, hay bocaminas de vetas de oro, antiguamente trabajadas. El plomo argentífero de subida ley de plata, se empleaba en hacer balas, por algún cazador, más conocedor de caza que del valor de los metales. Fierro oligisto que parecía ya fundido, he encontrado en abundancia, en una *estancia* de ganado.

Una considerable parte de los grandes bosques, es de árboles de quina, cuya cascarilla se exportaba para Europa, en tiempo del coloniaje. Ahora emplean la quina para construcciones. Ya no es negocio exportarla.

CERRO DE LA SAL.

El «Cerro de la Sal» no es un cerro aislado, ni siquiera un ramal ó subcordillera, sino simplemente un trecho de la misma «Cordillera Oriental», nevada hasta en sus picos más altos, desde *Guarckoruncho*, hasta que cambia del SE. al E.; sin nieves, pero con punas frígidas hasta poco antes del «Cerro de La Sal»; y en adelante de cumbres cubiertas de pajonales, y temperatura media, aproximada á la de Tarma; hasta que avanzando mucho al Sur, su alejamiento del Ecuador y mayor altura, le devuelven las nieves perpétuas.

SUBCORDILLERA SAN MATIAS.

El cerro de «La Sal» es un nudo de la «Cordillera Oriental», cuyo contrafuerte meridional hace cambiar de rumbo al Quiparacra (Paucartambo) inclinándole al Sur, hasta recibir al Chanchamayo. Por el lado opuesto, el setentrional, del mismo nudo, se desprenden dos subcordilleras sin nieves. La más oriental es la de «San Matías», que corre de Sur á Norte entre los ríos *Pichis* y *Palcazu*, cambiando al E. cuando estos ríos cambian también en esta dirección, hasta que reuniéndose forman el *Pachitea*, dejando encerrado entre ellos el remate del San Matías, tan rico en oro, según la tradición de los Misioneros, confirmada por exploradores paucartambinos y europeos.

RUTA DEL PICHIS.

El puerto *Pichis*, no Tucker, cuyo nombre no debe llevar ningún lugar peruano, dista tanto de la boca del *Chanchamayo*, como la boca del *Ene*, ó primer puerto para vapores grandes en el *Tambo*. Al puerto Pichis no pueden llegar en toda estación, sino canoas, ó á lo más falúas. De puerto Pichis al Pachitea, hay más larga navegación que de Puerto Tambo, al Ucayali, inmensamente más caudaloso que el Pachitea. Preferir la navegación por el Pichis, á la del Tambo, es querer hacer imposible el comercio trasatlántico de Lima, por el Amazonas. Tal es el designio de los que seducen y sobornan, para desviar del Tambo y Ucayali, la vía férrea que ha de traer á Lima las mercaderías europeas.

SUBCORDILLERA YANACHAGA.

La otra subcordillera, que se desprende del «Nudo de la Sal», es la de *Yanachaga*, que también corre de Sur á Norte entre los ríos: *Palcazu* por el Oriente, y por el Occidente, el *Chorobamba* primero; y en seguida el *Huancabamba*, al que entra el Chorobamba.

A mitad del curso del Chorobamba, y hacia el punto en donde cambia su dirección inicial de O. á E. por la final de S. á N., está el convento franciscano de Misioneros, y población de neófitos de Quillazú. Hasta aquí, desde las cumbres de la «Cordillera Oriental», se extiende el inmenso valle, conocido por los paucartambinos con el nombre de *Chontabamba*, y al que los Misioneros han dado después, el de *Oxabamba*. El Huancabamba es sabido que entra al Pozuzo, y éste al Palcazú; y casi en el vértice de ambos, entre el Mairo.

CORDILLERITA DE LA OROYA.

El río de Tarma ó Chanchamayo, tiene sus más remotas fuentes al pié de la vertiente oriental de la «Cordillerita de la Oroya.» ¿Pero qué es la llamada «Cordillerita de la Oroya?

Por encima de ella, sin bajar á Tarma, se continúan los caminos de la cordillera, que separa: al Norte, las Pampas de Junín de las quebradas orientales; y al Sur, continúan los caminos sobre la cordillera, que sapara el valle de Jauja de los de *Comas*, *Uchubamba* y *Monobamba*. «La Cordillerita de la Oroya», es pues una con las de Sur y Norte, que separan «La Sierra» de «La Montaña»; y al Norte del Cerro de Pasco, la hoya del *Marañón*, de la del *Huallaga*. Yo que he cruzado innumerables veces esta Cordillera Central: por Huancayo, por Concepción, por Jauja, por Tarma, por Junín, por Carhuamayo y por Pasco, no puedo dudar de su continuidad; aunque Raimondi negó una vez terminantemente la existencia de tres cordilleras á lo largo del Perú. Raimondi mismo, hablando de los ríos Marañón y Huallaga, establece expresamente tres cadenas principales de «Los Andes» en el sentido de la longitud del Perú: pero ha hecho dudar á muchos de la existencia de las tres cordilleras al Sur del Cerro de Pasco.

TRES CORDILLERAS CONTÍNUAS.

Se fundaba Raimondi, para negar la existencia de las tres Cordilleras, en que cuando él hizo su viaje á Tarma y Chanchamayo, en los primeros tiempos de su establecimiento en el Perú, no encontró sino dos, llamando por consiguiente «Cordillera Oriental» á «La Central» ó «Cordillerita de La Oroya.» Hay que tener esto en cuenta, para entender á Raimondi, en muchos pasajes de su obra «El Perú.»

En la época de aquella primera expedición de Raimondi á la Montaña, no había paso más que hasta el fuerte de Chanchamayo, ó sea, confluencia *Tulumayo*. Lo demás estaba en poder de los bárbaros. Raimondi nunca llegó al Perené; pero aunque hubiese llegado, si no lo hubiese recorrido hasta su término, no habría podido encontrar la tercera cordillera, «La Oriental», que corta el Perené, dos leguas (rectas) antes de la boca del Ene, porque allí tuerce la «Cordillera Oriental», su dirección SE., que traía desde el Nudo de Pasco, (Guarckoruncho), por la dirección Sur.

Raimondi habría podido, como hicimos nosotros, desde un punto culminante de las altísimas montañas de la orilla setentrional del Paucartambo, en un claro día de verano, dominar la continuidad de estas Montañas, hasta ser cortadas por el Perené. Pero entonces no existía *Shuaro*, desde donde nosotros hicimos la ascención; y en donde permanecimos dos meses, hasta saber todo lo que necesitábamos. Además, nosotros habiendo entrado por Paucartambo, antes, conocíamos río arriba, todos los cerros de aquella quebrada, que tampoco visitó Raimondi.

El río Apurimac, al Sur, corta dos cordilleras paralelas, y ninguna de ellas es «La Occidental»: hay pues tres cordilleras paralelas (sensiblemente) en todo el Perú, excepto hacia los nudos en donde convergen.

NECESARIO ERROR DE RAIMONDI.

Hacia el puente de «La Oroya», las dos cordilleras Occidental y Central, casi se confunden en una, no dejando entre ellas, sino la estrecha y poco profunda quebrada de «La Oroya». En esta latitud, la «Cordillera Central» describe una curva cuya convexidad mira al Oeste, y su concavidad al Oriente. En ella está Tarma; y como en la misma latitud, la «Cordillera Oriental» alcanza su máximum de retiro al Este, «La Montaña» es muy ancha en Tarma, pudiendo internarse cualquiera por ella, más de treinta leguas, por los caminos, antes de encontrar las últimas cascadas, ó paso del Perené, á través de la «Cordillera Oriental.» Esto fué lo que engañó á Raimondi, recién llegado al Perú.

Aunque mucho más tarde remontó Raimondi el Tambo y el Pangoa, como no subió el Perené, más arriba de la boca del Pangoa, no pudo ver el paso de aquel por la cordillera, que no se divisa hasta que no se está en ella. Este segundo viaje debió, pues, confirmar á Raimondi en su error, de que no había tres cordilleras á lo largo de todo el Perú, pues él no vió sino dos en las latitudes centrales.

SUBCORDILLERA COMAS.

Subiendo de Concepción de Ocopa, valle de Jauja, de tres á cuatro leguas al Este, se alcanza la interminable pampa de N. á S., llamada *Saxahuanca*, en donde debí ser fusilado en la primera administración de Cáceres; pampa que no es sino la altiplanicie, cumbre de la Cordillera Central, paralela al valle de Jauja. De aquella cumbre, al E. de Concepción, se desprende la «Subcordillera de Comas», que inmediatamente se subdivide en tres *ramales*. Damos este nombre, á las ramificaciones de primer orden en las subcordilleras; y de segundo, en las cordilleras.

ORIGEN DEL TULUMAYO.

El ramal setentrional paralelo á la Cordillera Central, forma con ella la quebrada de Comas, en la que nace el Tulumayo, dos leguas largas al Norte de la villa de Comas, cabeza de distrito, y corre constantemente al N., en la extensión de diez leguas que la he seguido á caballo, visitando deliciosas villitas y haciendas, llenas de exelente ganado de todas clases, y abundantes y sazonados frutos de tierra templada y de tierra cálida, con gente hospitalaria y generosa; pero altiva, valiente, celosa de su libertad é independencia; capaz de todo, menos de dejarse esclavizar. El valle es el más agradable, entre los innumerables que conozco en Perú, Bolivia, Brasil, Argentina y Chile. Sería extenderme demasiado, tratar vanamente de pintar su belleza, y bosquejar sus riquezas en los tres reinos.

El *Comas*, ó sea *Tulumayo*, recibe más abajo los de Uchubamba y Monobamba, antes de entrar al Chanchamayo.

ORIGEN DEL PANGOA.

El ramal meridional, se subdivide desde el principio, en muchos subramales, que forman otras tantas quebraditas, que á unas cinco leguas al Sur de Comas, se reunen en un cuerpo, formando la de *Andamarca*, que corre al Sur, siete leguas más hasta la villa de su nombre, con el clima más templado de cuantos conozco. En esta villa fuí tomado preso de orden del Prefecto de Junín, Rodriguez Ramirez.

Dos leguas al Sur de la villa de Andamarca, está la de *Cajamarquilla*, en la que termina la quebrada de Montaña de Huancayo, *Pariahuanca*, con su río, que viene de O. á E., y se junta al de Andamarca, origen del de Pangoa. Una legua abajo de la confluencia de los dos ríos dichos, termina el dominio de lo conocido río abajo, y nadie se aventura más allá en este río, que es el Pangoa.

Los andamarquinos para ir al río Pangoa, regresan de Andamarca por el camino á Comas, más de una legua, y luego cruzan el río á la orilla izquierda, por la cual suben hasta la cumbre del ramal meridional, bajando de él por una quebradita tributaria del Pangoa.

SALINAS DE ANDAMARCA.

Bajando por agua medio día, desde las últimas chacaras de los andamarquinos en Pangoa, se encuentra (según la tradición) una meseta extensa y elevada, con una gran capa de sal marina, y casi en seguida, otra meseta formada de arenas auríferas.

Sabido es en Andamarca, que en otro tiempo hubo allí un vecino, que extraía sal cristalizada de la misma villa, ó de los alrededores. Y que habiéndosele denegado la propiedad de la salina, que él solo conocía, nunca más quiso extraer sal. Un español, que contaba un siglo de existencia, habiéndome tomado cariño, me indicó frente á la villa, á la banda opuesta del río, en un despeñadero, una mancha muy tupida de maleza espinosísima, entre la cual me dijo que se había visto obligado á esconderse una vez; y que allí dentro había una cueva, que él habitó, cuyo piso era todo de sal; lo que á nadie hasta entonces había querido descubrir, puesto que no querían dar ventaja alguna al descubridor; y además, porque la gente era mala y no merecía hacerle ningún bien. Que cuando yo llegase á sacar provecho de la sal, estaba seguro de no ser olvidado por mí. La sal en Andamarca es un artículo precioso.

REGIÓN FABULOSA.

Frecuentemente, andamarquinos y comasinos, han encontrado indios de trenza (*jamillis*), de esos que aquí se presentan como bolivianos, cruzando las punas más solitarias, que median entre Comas y Andamarca, ó las que conducen más allá de lo conocido, río abajo del Pangoa, por la gente de las provincias de Jauja y Huancayo.

Los que se han desviado un poco del camino de Andamarca, para Pangoa, han hallado inmensos pajonales, llenos de ganado vacuno y caballar, asegurando que los caballos son muy grandes. También han encontrado gente civilizada, y vestida como nosotros, con la que á veces ha tenido lucha algún andamarquino, y ha logrado escapar. Pero generalmente, el que se ha internado algo no ha vuelto á salir! Créese, que el que no puede ser capturado, es muerto en la fuga.

Se asegura que en esos vastísimos terrenos, con abundancia de ganados, en los que el terror impide entrar, viven unos pueblos, que huyendo de las exacciones y tropelías de los colombianos, en los tiempos de la guerra de emancipación de España, emigraron á aquellas *montañas* desde la provincia de Huarochirí. Se dice: que tienen campanas, iglesias, talleres, buenas casas, y magníficas chacaras; que hay una que otra persona que ha logrado penetrar, y lo ha visto; que en Andamarca hubo una mujer y un hombre nacidos allí (entre los jamillis), y que por satisfacer sus amores, abandonaron la región de los *jamillis*. Se asegura también, que ha habido misioneros de Ocopa entre ellos; pero que se vieron obligados á escaparse á Andamarca, porque no les permitían salir. Igualmente cuentan, que son adelantados en las artes mecánicas, porque jovenes de entre ellos, que les inspiran plena confianza, han venido á Lima como aprendices, y han regresado artesanos consumados.

CORDILLERAS AL SUR DE «PAMPAS»

Otro punto todavía poco claro en nuestra Geografía, es la continuidad de la «Cordillera Central» al Sur de Pampas, distrito de Huancayo; y cuales son las cordilleras entre las que nace y corre, en la primera sección de su curso, èl *Apurimac.*

Por mí mismo sé, como he dicho, y por el testimonio de millares de personas, que diariamente cruzan la Cordillera Central, de «La Sierra» á «La Montaña», desde Huánuco hasta Pampas, que en esta sección no puede dudarse de la existencia de las tres cordilleras. Más al Sur, camino del Apurimac, hay que cruzar una cordillera antes de llegar al Cuzco, cordillera paralela al Apurimac, y consiguientemente á la Occidental, ó de «La Costa.» Pero, como siguiendo del Cuzco al Oriente, está la «Cordillera Oriental», cosa que nadie ha contradicho nunca, y todos admitimos, resulta comprobada también la existencia de las tres cordilleras, aun en la sección más meridional del actual Perú.

MADERA—UCAYALI.

Los ríos: Apurimac, Urubamba, Paucartambo, Tono, Piñipiñi y Marcapata, todos nacen del Nudo del Cuzco, al pié de las cumbres de éste, y descienden por su vertiente setentrional, corriendo paralelos, por el fondo de sus respectivas quebradas, separados unos de otros por los ramales setentrionales del Nudo del Cuzco, paralelos á las cordilleras Occidental y Oriental, y por estas mismas.

RÍO APURIMAC.

El Apurimac, nace en el vértice de convergencia de las cordilleras Occidental y Central, y esta última media entre él, y el Urubamba, en lo más alto del curso de ambos. Corre al principio el Apurimac entre las cordilleras Occidental y Central; pero tan poco distintas á la simple vista, tan confundidas en una sola, que la depresión longitudinal que las separa, está á más alto nivel que la primera depresión trasversal de la Cordillera Central. Por esto entra en la depresión trasversal, y sale al valle entre la Cordillera Central, y una Subcordillera Oriental, que divide la hoya del Apurimac de la del Urubamba, y que denominaremos: «Subcordillera del Apurimac.» Esta avanza al N. hasta la latitud de la ciudad de Urubamba próximamente, y luego cede su puesto á la Cordillera Oriental, que se aproxima al Apurimac, después de haber sido atravesada por el Urubamba. Más al Oriente que éste, la atraviesa el Paucartambo, y el Tono, el Piñipiñi, y el Marcapata no, porque nacen al lado de ella, que mira al Atlántico. Limita por la derecha, la hoya del Marcapata, un ramal del Nudo del Cuzco, que llamaremos del Crucero, y lo separa de la cuenca del *Ollaechea* ó «San Gabán».

AFLUENTES DEL APURIMAC.

Depresiones trasversales como la del Apurimac, hacen que los ríos: Mantaro, Pampas y Pachachaca crucen igualmente la Cordillera Central, los dos últimos para unirse en seguida al Apurimac; el primero, para cortar todavía la Cordillera Oriental, después de haber recorrido la península de Tayacaja, y antes de unirse al Apurimac, en la mitad de la última sección de éste.

La mitad del curso total del Apurimac, próximamente, se extiende desde la entrada á la Cordillera Central, hasta su salida de «La Oriental», siendo no muy desiguales las secciones: abajo de «La Oriental», y arriba de «La Central.»

Según el señor Ocampo Samanés, el Apurimac es mucho mayor que el Mantaro, ó lo que es lo mismo, este último es afluente del primero, el cual es el Ene.

ADVERTENCIA SOBRE EL APURIMAC.

Debo advertir que no conozco por mí mismo el curso del Apurimac, pero no por esto, estoy menos cierto de lo que dejo dicho, aun cuando en muchos puntos no está de acuerdo con los mapas modernos, ni con noticias verbales muy generalizadas entre nosotros. Me ha bastado para ello, compulsar atentamente todo lo que á mis manos ha llegado, escrito hasta ahora sobre el Apurimac; rechazar de cada autor, la parte cuya falsedad está probada; y confrontar las noticias escritas, con las que en muchos años he adquirido de viva voz, de los habitantes de los lugares, y visitantes de ellos.

RIO PIÑIPIÑI.

Es el más setentrional de los conocidos por todos los exploradores del Madre de Dios, que han entrado por el Cuzco. Górhing, desde la cumbre de las colinas próximas á la confluencia del Tono con el Piñipiñi, divisó por la orilla derecha del Madre de Dios hasta más allá de la desembocadura del Marcapata; y por la izquierda vió hasta los más pequeños riachuelos, y no divisó ninguno grande. Casi, pues, puede asegurarse, que no entra gran afluente al Madre de Dios por su orilla izquierda, poco más abajo que el Piñipiñi. Pero Fiscarrald ha descendido al Madre de Dios, por un río que llama Manu, y cuyo caudal y posición, son como las del Piñipiñi. ¿Sería este el Manu de Fiscarrald? Todo induce á creerlo. El nombre de Manu, dado por todos los antiguos exploradores al Madre de Dios, ha sido sin duda dado por los bárbaros, al verdadero Madre de Dios; y de las relaciones de Nystrom y Gorhing se desprende, que el Piñipiñi, siendo mayor que el Tono, es el verdadero Madre de Dios. Esto explicaría por qué hasta hoy, los bárbaros llamarían Manu al Piñipiñi. Además, la expedición Latorre bajó por las *tranquilas* aguas del Piñipiñi, con toda felicidad, lo que explicaría la fácil navegación de Fiscarrald. Finalmente, el Piñipiñi nace, esto es, sus componentes nacen, muy cerca de la orilla derecha del Camisea, y muy al Norte del río, que hasta hoy hemos llamado Madre de Dios. Lo más probable, pues, hasta ahora es: que el Manu de Fiscarrald, no es otro que el que conocemos con el nombre de Piñipiñi, principal componente del Madre de Dios, ó antiguo Manu.

RIO MARCAPATA.

Este río es afluente directo del Madre de Dios, al cual entra por la derecha, como tres leguas abajo de Cóñec.

RIO COSÑIPATA.

Este río es casi paralelo al Tono, y éste al Piñipiñi, en gran parte de sus respectivos cursos, siendo el Tono el central, y el Cosñipata el meridional, entre los tres. El Cosñipata recibe por la derecha al Queros ó San Juan y al Pilcopata, sucesivamente de S. á N.; pero no está aun bien determinado, cual de estos tres ríos es el mayor. Según Raimondi, el Cosñipata, siendo el afluente directo del Tono, sería mayor que el Queros, y que el Pilcopata.

PUERTO CÓÑEC.

Según todos los expedicionarios que han llegado á la confluencia Tono Piñipiñi, media legua abajo de la boca del Tono, está el mal paso de Cóñec, que no creemos tampoco un obstáculo serio para buenas embarcaciones. Pero al pié de Cóñec está el puerto para vapores, según todos, desde donde la navegación no tiene ya interrupción alguna, porque todo es llano.

Pero aquí estamos ya en el dintel del Oriente, que necesitamos tratar por separado, que hemos recorrido personalmente, que es la parte menos conocida del Perú, la que está más en peligro de perderse para siempre; y que sin embargo es la mitad más rica de su territorio, y que actualmente produce cuantiosas rentas fiscales, para Bolivia y Brasil, obtenida de industrias y comercio florecientes.

El estudio que dejo hecho de la hoya del alto Ucayali, fijando posiciones, confluencias, direcciones de ríos y montañas, etc., es el preliminar necesario del estudio comparativo de «El Oriente», para de él deducir lo que demandan los más grandes intereses de la Patria.

CLAUDIO OSAMBELA.

Lingüística Nacional

LENGUAS INDÍGENAS COEXISTENTES CON LA KESHUA.

> «Ce n'est pas seulement au Gouvernement de la Bolivie, mais à tous les Gouvernements Sud Américains qu'il faudrait demander instamment que les restes des anciennes langues soient par leurs soins, recueillis et conservés à titre des monuments antropologiques de la plus haute importance.»
>
> Le Marquis de Monclar—Congrès International des Américanistes—Compte-rendu de la second session—Luxembourg, 1877-Tome second.

TODOS los historiadores del imperio Tahuantinsuyo están conformes en que, á medida que él acrecía, por la incorporación de las provincias conquistadas, se extendía también la lengua keshua, cuyo uso era obligatorio, al mismo tiempo que se reprimía, el de la lengua propia de cada provincia.

El gobierno del Inca llegó á comprender desde un principio, que para dar unidad á una nación, para que sus habitantes se consideraran miembros de una sola familia, era necesario que su medio de comunicación fuese uno, común á todos.

Apesar de la aseveración hecha por algunos historiadores, de que en cada provincia conquistada se hablaba una lengua especial, desconocida en las demás, debe tenerse entendido que en muchas de ellas, había lenguas comunes y en algunas dialectos de una misma.

Así, la lengua de los keshuas, que se anexaron al Imperio, bajo el dominio de Kapak Yupanqui, 5.º Monarca (1), y que ha dado el nombre á la oficial, ha debido ser idéntica á la del Cuzco, puesto que de otra manera, no habría podido ser la dominante. Cosa igual ha debido suceder con la lengua de otras provincias cercanas á la capital: los dialectos scyri, chinchaysuyo y calchaqui, han existido desde tiempos muy remotos.

No obstante, es innegable que en otras muchas provincias había lenguas especiales, como el aymará, la yunca, la puquina, etc., correspondientes indudablemente á la heterogeneidad del origen de esas poblaciones.

Según Zárate, fueron tres las razas fundadoras de la costa del norte del Perú: yuncas, tallanes y mochicas, de las cuales cada una tenía una lengua particular. (2)

Oviedo llama tallanes á los que viven en las inmediaciones del río Pira; y agrega que en las ochenta ó noventa leguas que hay del río Pira á Trujillo, se hablan otras lenguas, que se llaman mochicas. (3)

Balboa reconoce que los pobladores de Motupey, Zayanca, Lambayeque, Callanca y Callique, que tienen una lengua particular, son de procedencia extraña y acepta la tradición de su venida del norte, por mar, en una gran flota de balsas. (4)

Las observaciones que se hicieron en algunas provincias, cuando aun no se habían alterado en ellas las lenguas que les eran primitivas, han hecho ver que en esas localidades eran considerables el número y la diversidad de dichas lenguas.

En la descripción de la provincia de Xauxa hecha por una comisión nombrada por orden del Virey don Martín Enriquez en 1582, se vé que: «cada repartimiento de los tres deste valle, tiene su lenguaje diferente uno de otro; aunque todos hablan la lengua general de los quichuas....» (5)

Diego Dávila Brizeño, Gobernador de Guarochirí, en la Relación y descripción que hace de la provincia de los Yauyos, en 1586, por orden del Virey don Fernando Torres y Portugal, conde del Villar, dice: «Todas las provincias dichas que cercan á esta de Yauyos, y ésta también, hablan lenguas diferentes unas de otras, aunque la gente principal de todas ellas hablan la lengua de los Yngas» (6)

---

(1) Garcilaso de la Vega «Comentarios Reales» primera parte—Libro 3º Cap. 12.

(2) Agustín de Zárate «Historia del descubrimiento y Conquista de la provincia del Perú» Libro I. Cap. VI.

(3) Oviedo «Historia General y Natural de las Indias» Libro XLVI. Cap. XVII.

(4) Balboa «Histoire du Perou» Collection de Ternaux-Compans.

(5) «Relaciones Geográficas de Indias; Perú» publicadas por el Ministerio de Fomento y dedicadas al Congreso de Americanistas de Madrid. Madrid 1881.

Otro tanto se vé en las descripciones de los repartimientos de Atunsora, de Atunrucanas y Laramate y de los Rucanas Antamarcas, todos del corregimiento de Huamanga, hechas por las comisiones ordenadas por el mismo Virey Conde del Villar en 1586. En todas esas descripciones se hace mención de la diversidad de las lenguas propias de cada repartimiento, señalándose al hablar del último que: «Hay en este repartimiento mucha diferencia de lenguas, porque los de la parcialidad de Antamarca tienen una de por sí antiquísima, otra los de Apcaraes, otra los de Omapachas y otra los de Huchucayllos; y que á más de estas lenguas todos hablan la del Inca. (7)

Aunque es probable que cosa semejante haya tenido lugar en otras provincias; hay, sin embargo, falta absoluta de datos á este respecto.

La represión incáica ejercida sobre estas lenguas, si bien pudo facilitar la extensión oficial de la keshua, no llegó al punto de extinguirlas completamente. Es verdad que algunas se aniquilaron con el vasallaje de los pequeños pueblos que las hablaban; pero sobrevivieron y aún se conservan aquellas que han sido de pueblos considerables. Mantenidas con reserva en el seno de las familias, se han presentado tan luego que ha pasado la represión.

De las lenguas sobrevivientes, en la actualidad existen solamente la aymará, la cauqui y la yunca.

I

AYMARÁ.

Es sabido que el aymará, que existe en las regiones vecinas al Lago Titikaka, con una antigüedad que remonta á los tiempos fabulosos y que ocupa una extensión notable, se hablaba en años atrás en muchos pueblos del departamento de Ayacucho y en la provincia dicha de Aymaraes del departamento de Apurimac.

La lengua aymará, puede decirse, que es hermana de la keshua. La fonética es la misma en ambas: los sonidos bruscos que se notan en aquella y que la hacen considerar como una de las más duras entre las conocidas, existen también en la keshua. La detonación de la *K'* brusca y explosiva en la palabra aymará *laka* «tierra», es la misma que la que se observa en la voz keshua *kata* «turbio.» (8)

---

(6) «Relaciones Geográficas» op. cit.

(7) «Relaciones Geográficas» op. cit.

Algunas de las vocales tienen tanto en keshua como en aymará, un sonido ambiguo ó medio, que no corresponde al sonido claro de esas vocales en las lenguas europeas.

Apesar de estas analogías, hay diferencias que no deben pasar desapercibidas.

La *l* inicial, tan rara en keshua, es común en el aymará; y la *r* inicial, tan frecuente en aquella lengua, no se presenta en la segunda.

También se nota que la *ch* keshua se cambia en *t* en el aymará. De este modo *chunca* «diez» y *pachac* «ciento» keshuas, se convierten en *tunca y pataca* en aymará.

En aymará se observa además que la *a* es una letra final eufónica, desconocida, como tal, en la keshua. Así se vé que, en *pataca* no sólo hay la conversión de la *ch* en *t*, sino la adición de la *a* final, eufónica: otro tanto se vé en *camaca* «mandatario» correspondiente á *camak* keshua, y en todos los participios presentes.

Volviendo ahora á las analogías, se observa que los léxicos aymará y keshua ofrecen un gran número de palabras que son comunes á las dos lenguas. Regístrese una página cualquiera de un vocabulario aymará y se encontrará allí abundante copia de voces keshuas, correspondientes á todas las partes del discurso.

Las séries que siguen son las de los números cardinales de ambas lenguas:

	Aymará	*Keshua.*
1	Maya	Huc
2	Paya	Iscay
3	Quimsa	Quimsa
4	Pusi	Tahua
5	Piska	Pisca

---

(8) La guturación de esta *K'* se hace en el istmo de la garganta; que después de contraerse, se dilata bruscamente y dá paso al sonido. Necesita ser representada por una cifra especial.

	Aymará	*Keshua.*
6	Sokta	Sokta
7	Pacallco	Kanchis
8	Quimsacallco	Pusak
9	L̃lallatunca	Iskon
10	Tunca	Chunca
100	Pataca	Pachac
1000	Huaranka	Huaranka

Al fijarse en ellas, se vé que son exactamente las mismas las palabras que corresponden á los números 3, 5, 6 y 1000 y que aún en *tunca* «10 y *pataca* «100» del aymará, no hay más diferencia que la proveniente de la permutación de la *ch* keshua en la *t* aymará.

El conjunto de relaciones tan íntimas entre las lenguas aymará y keshua, fuera de aquellas que se derivan de la raza y de la continuidad geográfica, manifiesta de una manera clara que dichas lenguas deben ser consideradas, según se ha dicho, como hermanas, como dos tallos de un mismo tronco, que se forman con idénticos elementos.

Los hechos que se presentan á la observación, hacen notar que los aymaraes llegaron á ocupar desde muy atrás, una gran área del territorio peruano, que solo más tarde llegó á pertenecer á los keshuas; y que ántes que éstos, formaron aquellos asociaciones estatuidas.

Se comprende fácilmente la gran extensión del territorio ocupado por los aymaraes, cuando se tiene en cuenta los hechos siguientes: 1.° Muchos pueblos que están situados en diversas zonas de las partes habitadas ahora por los keshuas, tienen en sus nombres, como lo ha hecho notar Paz Soldán (9) etimologías de origen claramente aymará.

Hé aquí algunos de esos nombres: *Chachapoyas* de *chacha* «hombre»; *Chancay* de *chanca* «hilo»; *Chilca* de *chillca* «*hiel;*» *Chala* de *challa* «arena»; *Arequipa*, *Arica*, formados de la raíz aymará *ari* «agudo»; *Tayacaja* de *taya* «viento», «frío»; *Huanoquite* de *huañiquito* «tener sed»; *Haquira* de *haquiri* «sobrino»; *Yaurisque* de *yaurivisca* «cadena»; *Chamaca* palabra aymará que significa «ciego» «oscuro»; *Lampa*, voz aymará que quiere decir

---

(9) Paz Soldán (M. Felipe). «Diccionario geográfico-estadístico del Perú.» Introducción—Lima 1887.

«litera», etc., etc., y todos aquellos en que aparece el sufijo *marca*, que en aymará es pueblo, como Cajamarca, Pampamarca, Kollkemarca y otros. Cundinamarca es palabra extrictamente aymará.

2.° Que según los informes oficiales, de que ya se ha hecho mención, dados al gobierno del Vireinato en 1586 por las comisiones nombradas con el objeto de estudiar algunas provincias del Corregimiento de Huamanga, en los curatos de Totos de la provincia de Vilcas Huaman, de Putica, de Huancaraylla, de Quilla y Colca, de Pabres (Papres), de Chuiqui y de Guancapalca, en todos ellos, con sus anexos, se hablaba el aymará, á la vez que la keshua que era la lengua oficial del gobierno de los Incas. (10)

Las denominaciones aymaraes de tantos pueblos y la persistencia de esa lengua en muchos de ellos, como acaba de verse, son indicio irrecusable de la remota ocupación de dichas localidades por la variedad mencionada.

La tradición, sin embargo, no conserva memoria alguna de esa ocupación, ni del tiempo y modo como ella dejó de tener lugar, para ser sucedida por la de los keshuas.

Parece además que los aymaraes llegaron á constituir asociaciones organizadas antes que los keshuas. Bastantes pruebas de esto se encuentran en los monumentos de Tiahuanaco, de Chavín y otros. La tradición y el asentimiento general de los arqueólogos están acordes en que los primeros fueron ejecutados con mucha anterioridad á la época del Imperio incáico y á la de la fortaleza de Sacsahuaman, de Koricancha y del palacio de Kolkanpata en el Cuzco.

La piedra angular y labrada que ha sido traída á Lima de los monumentos de Chavín, en el departamento de Ancachs, y que se halla en el palacio de la Exposición, es según afirma el señor Antonio Raimondi y lo indican Paz Soldán y Chalón, del mismo género arqueológico que las que se encuentran en Tiahuanaco (11). Los bajo-relieves de la misma clase que se hallan en los monumentos de Cabana, deben también establecer relaciones arqueológicas entre unos y otros.

Aunque por las circunstancias expuestas se podría creer que de los dos pueblos aymará y keshua, el primero se hubo desarrollado y extendido con mayor incrementación que el segundo, no se puede decir otro tanto de sus lenguas, de las cuales parece que la keshua se organizó y perfeccionó con anterioridad al aymará.

---

(10) «Relaciones geográficas de Indias:» op. cit.

(11) Paz Soldán (M. Felipe) «Diccionario geográfico-estadístico del Perú:—art. Chavín —Chalón-«Anales de Construcciones Civiles y de Minas del Perú», Tomo 5.°—Lima 1885.

Algunos hechos que se presentan en el estudio comparativo de estas dos lenguas, apoyan esta hipótesis.

En efecto, en los casos en que se ha visto la partícula eufónica *a* usada en aymará, en muchas palabras, se tiene el hecho muy notable de que esa partícula recae ó puede recaer sobre palabras que en keshua son yá, por sí solas, de valor definido. Por lo tanto, el procedimiento de aymarizar esas palabras consiste en hacer un compuesto de elementos ya existentes en la keshua.

Si pues, está en el orden de las cosas que la palabra simple preceda á la que es su compuesta y es de observación que la palabra keshua sirve de base á la aymará, hay razón para creer que la formación keshua ha sido anterior á la aymará.

En la oscuridad en que se encuentra el investigador cuando trata de dilucidar cuestiones relativas al origen de las lenguas ando-peruanas, apenas es posible conjeturar que en los primeros tiempos de la formación de estas variedades de la raza, las dos ramas aymará y keshua se hallaron hasta cierto punto confundidas; y que con elementos comunes para sus lenguas se desarrollaron una y otra, según sus condiciones especiales.

Tal procedimiento nada tendría de extraño en la manera de formarse las lenguas: el sanscrito y las demás lenguas indo-europeas se han formado con elementos aryanos, comunes para todos, y en su desarrollo ha habido diferencias muy notables.

Después de que los aymaraes hubieron dejado en poder de los keshuas una gran parte de las posesiones que ocuparon en un tiempo, se reconcentraron en los alrededores del lago Titikaka y allí llegaron á formar poblaciones considerables por su número y progresos; á tal punto que pudieron oponer resistencia á la dominación de los Incas, hechos poderosos ulteriormente.

En esta reconcentración de los aymaraes es muy notable la situación geográfica que ella ha llegado á tomar, que es la de una placa incrustrada en una superficie keshua.

A cierta distancia del lago, su territorio está completamente deslindado y cercado en su contorno por la raza keshua, que más al Sur se extiende hasta Santiago del Estero.

Altivos los aymaraes con su pasado y apasionados de su lengua, tan antigua como sonora y rica, no era posible que se resignasen á abandonarla, cuando así les hubo impuesto la ordenanza represiva del conquistador Kapak-Yupanqui.

Por esto, en la necesidad de dar cumplimiento á dicha ordenanza, el aymará pasó á ser lengua privada y así permaneció mientras duró la presión.

Notable menoscabo ha sufrido la topografía de la lengua aymará, con el órden político que ha sobrevenido en el país después de la conquista y posesión españolas. Sin que haya quedado ningún vestigio de ella en los corregimientos de Huamanga y del Cuzco y habiendo desaparecido en los pueblos de la costa del Sur, en que ántes era usada, solo subsiste en pié en el terreno indicado de los contornos del Titikaka.

El departamento de La Paz en Bolivia y las provincias de Huancané y Chucuito en el Perú, mantienen el aymará hoy día como cuando esas provincias estaban en el goce de su autonomía.

El mínimum de los que la hablan puede reducirse, según los mejores datos estadísticos (12) á la cifra de 493,128 distribuída del modo siguiente:

La Paz........................... ..	412,864
Huancané (menos dos distritos keshuas)	38,135 (13)
Chucuito..........................	45,129
Total	493,128

II

CAUQUI.

La lengua cauqui apenas existente hoy en Tupe, Cachui y Huantan, pequeños pueblos de la provincia de Yauyos en el departamento de Lima, no es mencionada siquiera por los escritores de más nota que antes de 1851 se han ocupado de la designación de las lenguas americanas, en especial de las del Perú, ni por Diego Dávila Brizeño, en la Relación que por orden del Virey Conde del Villar, hizo, como se ha dicho, de la expresada provincia en 1586.

El Abate Hervas, tan lleno de datos en esta materia, pero sin los informes exactos acerca del cauqui, dice: «Se habla también la lengua puquina en algunas poblaciones de la diócesis de Lima. (14)

---

(12) Véanse: la Estadística de Bolivia por J. M. Dalance—Chuquisaca 1851: y el resumen del Censo general de los habitantes del Perú, hecho en 1876.—Lima 1878.

(13) La población de la provincia de Huancané, consta de 44,456 habitantes; pero los distritos de Taraco con 4,194 habitantes y de Pusi con 2,127 son keshuas. De esta manera, deduciendo de 44,456 la cifra de 6,321 keshua quedan 38,135 aymaraes.

Como el cauqui es la única lengua indígena que á más de la keshua existe en los pueblos inmediatos á Lima, es creíble que el sabio abate se refiera á dicha lengua, considerándola como puquina. En esto hay un grave error; porque el cauqui y la puquina son dos lenguas tan distintas como la keshua y la mochica.

Adelung en Mithridates y Balbi, no hacen mención del cauqui. Son Rivero y Tschudi (15) primero y Markham (16) después, los que hablan del cauqui como de lengua indígena del Perú; pero reputándolo, equivocadamente, como un dialecto keshua de la provincia de Yauyos.

Latham que escribió en 1862, indudablemente con datos tomados de los autores anteriores, cree asímismo que es un dialecto de la keshua y que es hablado en algunos distritos al sur de Lima. (17)

Es el doctor J. S. Barranca, el que ha hecho los únicos estudios que se tienen de esa lengua. (18)

Los datos que se han podido obtener acerca de la extensión topográfica del cauqui, consisten en que: en tiempos atrás, esta lengua ocupaba toda el área del distrito de Pampas de dicha provincia de Yauyos y también algunos pueblos como Huantan y Aquichá, pertenecientes á otro distrito, y que sólo más tarde con la invasión de los keshuas y del castellano, ha quedado reducido á los lugares que se han indicado, con una población total de 1798 habitantes, distribuidos así: Tupe 687; Huantan 871; Cachui 240.

La falta de similitud de esta lengua con las de las poblaciones circundantes, y su absoluto aislamiento, manifiestan que ella es una entidad especial, un organismo distinto de los que la rodean.

Entre los factores de esa entidad hay, según los datos suministrados por el doctor Barranca y por otras personas residentes en aquellos pueblos, algunos que le son propios, otros que corresponden á sus vínculos con el aymará y algunos otros que acreditan sus relaciones con la keshua.

Como caracteres propios deben ser considerados los siguientes, á más de otros muchos: gran número de voces propias, abundancia de sonidos aspirados, la rapidez en la pronunciación de las palabras, por lo que se hace mucho uso de la síncopa, frecuencia de la *s* silbante en medio de dicción; casi todos los nombres terminan en vocal; la declinación se hace por sufijos, de los cuales *ta* es el de genitivo de posesión, *ru* de régimen directo, *uska* de régimen indirecto: los pronombres personales son *na* «yo», *huma* «tú», *cua* «aquel»; los posesivos son *ha* «mío», *ma* «tuyo», *pa* «suyo»; los demostrativos son *upphu* «el», *kiki* «el mismo» (como en la keshua), *aca* «este», *cua* «aquel»: el verbo sustantivo es *thua*.

---

(14) Lorenzo Hervas (Abate)—Catálogo de las lenguas conocidas: Tomo 1.° Madrid 1800.
(15) Rivero y Tschudi—Antigüedades peruanas. Viena 1851.
(16) Cl. R. Markham.—Contributions—London 1864.
(17) R. G. Latham-Elements of comparative Philology.—London 1862.
(18) «El Siglo» números 25 y 26.—Lima 1876.

Las conexiones del cauqui con el aymará son de notoriedad irrecusable. Hay un gran número de palabras comunes, algunas con perfecta identidad, como: *ampara* «mano», *hinchu* «oreja», *uta* «casa», *paksi* «la luna», *huila* «la sangre», etc.; y otras con modificaciones como *ikitha* «dormir» en aymará é *ikta* en cauqui, *tapa* «nido» en aymará y *chapa* en cauqui, etc.

Además, *Cauqui*, nombre de esta parcialidad, es adverbio de lugar, «donde», «de donde» en aymará; y como en esta lengua la *ch* keshua se permuta en *t* y también termina en *tha* la primera persona singular del presente de indicativo.

No son tan pronunciadas las relaciones entre el cauqui y la keshua; no obstante eso, hay entre estas dos lenguas conexiones que no se pueden desconocer y que se señalan por palabras comunes, como: *ankara* «plato», *atok* «zorro», *cusca* «igual», *puca* «rojo», *phiña* «enojado» etc. y también por la manera de formarse el plural de los nombres, con la adición suñja de la partícula *cuna*.

Debe notarse, en fin, que la keshua, el aymará y el cauqui, tienen de una parte la guturación fuerte de muchos de sus sonidos; y de otra, que en todas ellas, hay falta de artículos, del género gramatical y de los pronombres relativos; fenómeno que es muy común en las lenguas americanas.

Hé aquí la designación de los números cardinales de estos tres idiomas;

	Cauqui.	*Aymará.*	*Keshua.*
1	Maya............	Maya.............	Huc
2	Paha..............	Puya..............	Iscay
3	Quimsa..........	Quimsa...........	Quimsa
4	Puche	Pusi	Tahua

	Cauqui.	*Aymará.*	*Keshua.*
5	Pishka	Piska	Piska
6	Sucta	Socta	Socta
7	Kanchisa	Pacallco	Kanchis
8	Pusaka	Quimsacallco	Pusak
9	Iscuña	Llallatunca	Iskon
10	Chunca	Tunca	Chunca
100	Pachaca	Pataca	Pachac
1000	Huaranka	Huaranka	Huaranka

Sería interesante darse razón de la presencia del cauqui en la mencionada provincia de Yauyos. Nada hay de extraño en que él hubiera sido una de las muchas lenguas indígenas habladas en esa provincia, según asegura Brizeño: lo que sí llama la atención del observador, es la preponderancia que en su confección ha tomado el aymará.

¿Habrá sido esta última lengua llevada por alguna colonia ó mitimae allí trasplantada, durante el gobierno de los Incas, ó será el habla de alguna población antigua, rezagada en esa localidad y que se conserva apesar del tiempo y de la lengua impuesta por los conquistadores keshuas?

No parece posible sostener el primero de estos supuestos: porque no habiendo sido incorporada la provincia de Yauyos á los estados del Inca, sino en el reinado de Pachacutek, el cauqui, que es una lengua muy antigua, según se colige por el predominio de las consonantes y la simplicidad de sus verbos, no ha podido recibir la influencia del aymará, importada por mitimaes salidos de las regiones del Titikaka.

Además, no es de presumir que los Incas hubieran mandado colonias á terrenos de la naturaleza de los de Yauyos, que por sus mismos accidentes pueden convertirse en lugares de resistencia y oposición.

Es pues más fundado y aceptable el pensamiento expresado en la segunda hipótesis. Es fuera de duda, como se ha dicho antes, que en tiempos bastante remotos, los aymaraes ocuparon una gran extensión del territorio llamado hoy Perú y que cuando fueron sucedidos por los keshuas, rezagos aymaraes quedaron diseminados en muchos puntos.

Cuando se vé que, cualquiera que sea la suposición que se adopte, el aymará no ha venido á ser más que un factor del cauqui, de tal manera que éste no ha quedado reducido á ser un dialecto suyo, debe atribuirse ese resultado á que en el período de formación, la asociación de otros elementos, su asimilación en una sola masa, han debido dar por producto la organización de una lengua especial que es el cauqui de Yauyos.

La influencia de la keshua sobre el cauqui, influencia evidente, aunque mucho más limitada que la del aymará, debe atribuirse á la acción de los keshuas vecinos sobre ese organismo en desarrollo, desde antes que su lengua se hubiese hecho la oficial.

III

YUNCA.

Esta es una palabra keshua que significa «valle», «habitante del valle:» *yunga* es su trascripción viciosa al español.

Cuando se vé un nombre keshua dado á un pueblo extraño, no es presumible que sea tal el nombre propio de ese pueblo, aquel con que se designa él mismo: lo verosímil, en ese caso, es que esa denominación le haya sido dada por los keshuas; que sea un dictado que éstos hayan usado para señalarlo por la localidad que haya ocupado.

Los españoles habiendo encontrado establecido ese dictado, lo continuaron como nombre sin cuidarse de averiguar cual había sido la denominación primitiva; ni de restablecerla en el caso de llegar á su conocimiento.

Es en el sentido de «habitante de los valles» que Balboa habla de los Yungas. Así dice: «Muchas naciones de las montañas vinieron sucesivamente á establecerse (en los llanos áridos « y arenosos de la costa) siguiendo el curso de los ríos que bajan de la grande cordillera. A excepción de algunos puntos « mal sanos, estos desiertos se llenaron de habitantes y el número de *yungas* se hizo tan considerable, que los valles no podían ser suficientes para su subsistencia....» (19)

La lengua *yunca* ó *mochica* que es su nombre nacional, reducida hoy á Eten puerto de 350 habitantes indígenas, situado al Norte de Trujillo, ha tenido, antes de ahora, una extensión considerable.

Según el cura de La Carrera, el yunca se hablaba en muchos curatos de los corregimientos de Trujillo, Zaña, Piura y Cajamarca, en la provincia de los Guambos (Chota) y en el valle de Condebamba. (20)

---

(19) Balboa—Collection de Ternaux Compans.

Esta lengua por su constitución pertenece, como las anteriores, á la clase de las de aglutinación; pero, por su fonética y léxico difiere completamente tanto de la keshua como del aymará y del cauqui.

Su pronunciación es muy difícil. Para trascribir sus palabras con las letras de nuestro alfabeto, hay necesidad de asociar tres ó cuatro consonantes entre las cuales son muy comunes las *z*, *x* *ch* y *ll*.

Entre sus vocales, hay, además de las cinco del alfabeto español, una de sonido especial, semejante al de la *e*.

En sus palabras hay partes declinables é indeclinables.

La declinación del nombre se hace por sufijos casuales, siendo muy notable que el dativo se forma por la sufijación de la partícula casual sobre el genitivo, y éste por la sufijación de su partícula sobre el nominativo.

El plural es muy poco usado.

La conjugación del verbo se hace asímismo, por sufijos. La primera persona del singular del presente de indicativo, sirve de radical para la formación de los pretéritos.

Para hacer la conjugación pasiva, se interpone la partícula pasiva entre el radical y el pronombre desinencial.

Esta lengua está llamada á desaparecer dentro de poco tiempo, apesar del esmero y reserva sagrada con que la conservan los hijos de Eten.

Reducida en la actualidad á este punto, después de haber sido hablada en una notable extensión, mayor que la del cauqui, tiene ahora sobre sí la gran cantidad de gente extraña que se ha acumulado en esa localidad, con motivo de haber pasado Eten á ser el puerto principal del departamento de Lambayeque.

Esta acumulación de gente nueva, tiene que modificar el estado de la familia etenana, formar nuevas relaciones y producir en seguida el aniquilamiento de su lengua.

Ahora que se trata de la lengua de Eten, es oportuno esclarecer lo que hay de cierto en el rumor que de años atrás se viene propalando sobre sus relaciones con la lengua china.

Cuando la inmigración de los chinos hizo su primera llegada á Lima en Junio de 1850, la atención pública se fijó en ella de un modo particular; tanto por los caracteres de la raza, como por sus hábitos y lenguaje.

---

(20) Arte de la lengua yunca de los valles del obispado de Trujillo, por el beneficiado don Fernando de La-Carrera, cura vicario de San Martín de Reque, en el correjimiento de Chiclayo.—Lima 1641. Esta obra en la que está comprendida la Doctrina Cristiana, ha sido felizmente reproducida por la «Revista Peruana» y con esos materiales se formó un volumen especial.—Lima 1880,

Como nadie entendía entónces la lengua china, era fácil equivocarla con cualquiera otra desconocida; y con esta oportunidad, un escritor de gacetilla de uno de los diarios, dijo, sea por lijereza ó pasatiempo, «que habiéndose encontrado en la calle de Petateros un etenano, de los que frecuentan esa calle y un chino, se habían entendido en su conversación.»

Este aserto que nadie trató de comprobar ni de desmentir, pareció pasar desapercibido, y echado al olvido.

Era natural, después de ésto, que si alguno hubiese querido formar un juicio fundado sobre este punto, hubiera procedido, ante todo, á la comprobación del hecho.

Desgraciadamente no sucedió así; léjos de eso, el Dr. Paz-Soldán (Mateo) autor de la Geografía del Perú (21), escribió estas palabras: «Se dice que en Lima un chino y un vecino de Eten se entendieron perfectamente.»

Tales palabras del Dr. Paz Soldán, aunque no tienen el carácter de una afirmación, han venido á ser comentadas y revestidas de una forma asertiva, que él mismo no les había dado.

Así, el profesor Quatrefages, cuyas opiniones son conocidas en favor de la influencia asiática en la población de la América, las aduce como un comprobante de sus pretensiones. (22)

Para no tachar de ligereza al sabio antropologista, es necesario advertir, que, según su propia exposición, él no ha tenido á la vista la obra original del Dr. Paz Soldán ni la frase «se dice»; sinó la traducción francesa de la obra por Mr. Pinart, donde se afirma que: «los habitantes de Eten hablan una lengua que los « chinos llevados al Perú en los últimos años, comprenden per« fectamente.»

Hé aquí como una futileza ha venido á tomar el aspecto de un hecho real.

Hay más: como á ser ciertas las analogías de las lenguas china y yunca, habían de tener ellas un valor positivo en la importante cuestión antropológica de las inmigraciones de las razas, los sabios no han podido abandonar el rumor propalado por el autor de la Geografía del Perú y lo han llevado hasta el Congreso de Americanistas.

---

(21) Geografía del Perú: obra póstuma del Dr. D. Mateo Paz Soldán.—Tomo 1º, París 1877.

(22) Quatrefages. L'espece humaine—París 1877.

Allí en la 2ª sesión de ese cuerpo reunido en Luxemburgo en 1877, el Marqués Monclar hizo mención de estas analogías lingüísticas que fueron contradichas por Mr. Allen, quien alegó el testimonio decisivo del sabio viajero Mr. Squier, según el que no existen dichas analogías. (23)

Hecha esta exposición, es necesario decir bien alto: que es falso el hecho que ha servido de motivo al «se dice» del doctor Paz Soldán y que no hay la menor relación entre las lenguas china y yunca. Baste recordar que la primera es monosilábica, mientras que la segunda es de aglutinación. Hay, pues, un abismo entre una y otra, aun prescindiendo de sus sonidos y palabras.

IV

PUQUINA.

La lengua puquina que era una de las que se hablaban en algunas provincias del Perú, aun después de la conquista española, ha desaparecido por completo, en la actualidad. Nada ha quedado de ella en las inmediaciones de Pucaraní, en los islotes de la laguna de Chucuito, puntos en que, según el abate Hervas, existía dicha lengua y donde hoy se habla el aymará; ni tampoco en el pueblo de Puquina, perteneciente al departamento de Moquegua, que ha debido ser su principal asiento, á juzgar por el nombre, y cuya lengua es ahora el español.

Este fenómeno es tanto más sorprendente, cuanto que, por una parte, según el mismo abate Hervas, «los puquinas conser« vaban su lengua con celo, no queriendo que la aprendieran los « forasteros»; y por otra, que el puquina ha sido hablado en una extensión considerable.

Se comprende claramente esta extensión y el dominio de la lengua, si se tiene en cuenta: 1.° que la puquina ha sido una lengua que ha sobrevivido al sistema de aniquilamiento empleado por el gobierno incáico, con el propósito de que la keshua fuese la única de la nación. Tal reacción no habría podido hacerse, si el depositario de la lengua no hubiese sido un pueblo numeroso: 2.° que el Padre Fray Luis Gerónimo Oré en su «Rituale seu Manuale Peruanum» publicado en Nápoles en 1607 para el uso de los párrocos, comprendió en él la versión puquina de las respectivas ceremonias y la doctrina cristiana, fundándose determinadamente en que esta lengua era una de las generales del país (24): 3.º que el Virey don Francisco Toledo, teniendo en consideración «que las lenguas keshua, puquina y aymará son las que generalmente hablan los indios de estos reinos y provincias del Perú», nombró por decreto expedido en Arequipa en 10 de Setiembre de 1575 á don Gonzalo Holguín, intérprete general en estas tres lenguas.

---

(23) Congrès international des Americanistes. Compte rendu de la seconde session. Luxembourg 1877. Tome 2me, pág. 54, 55.

Aunque cualesquiera de estas consideraciones es suficiente para apreciar la magnitud que había llegado á adquirir el dominio de la lengua puquina, con todo, la última es la que lleva el convencimiento de que después de la keshua y el aymará, era ella la que tenía una extensión reconocida.

La lengua puquina por su estructura es semejante á la keshua; pero por su léxico, difiere de ésta, mucho más que el aymará. Se ha dicho antes que la keshua y el aymará son dos lenguas hermanas y que entre una y otra hay muchas dicciones comunes ó formadas con los mismos radicales: en cuanto á la puquina, las diferencias son más marcadas y aun cuando hay radicales comunes, su número es menor.

La numeración puquina es: pesc–1; so–2; capa–3; sper–4; tacpa–5; chichun–6; stu–7; quina–8; checa–9; scata–10. Para enunciar los números compuestos de decenas y unidades, se añade á la palabra que indica la decena, la que denota el número dígito, como scatas–speram–14.

Van á continuación el *pater noster* y el *confiteor*, copiados á la letra de la expresada obra del Padre Oré:

Pater noster.—Señ yqui, anigo pacas cunana ascheno po mana ypallisuanta: po capaca aschano señ guta huachunta, po hatano callacaso hanta, quiguiri hanigopa casna ehe cahu cohuacasna hamp: kaa gamenque ehe hesuma. Señ guta camen señ tanta, señ hochaghe pampache sumao, quiguiri señ señ guta huchachasqueno gata pampachanganch cagu. A maéhe acrosuma huchaguta señ hotonouà enahata entonana quespina sumau. Amen.

Confiteor.—Ñi huchaçapa vin atipeno Dios gutac confessasca quench, viña ya Virgen sancta Mariaguta, San Miguel Archangelguta, San Juan Baptistaguta, Apostolcuna San Pedroguta, San Pabloguta, Sanctiagoguta, coma sancto cuna gutac, pi Padregutac hamp, huntu huchachasca quench, qui illum, Hollassum, callacanm hamp, huchachasca quench, huchanchasca quench, hunt huchanchasca quench, no atot hunchanch: co vichna ypallinquench, viñaya Virgen sancta Maria, San Miguel Archangel, San Juan Baptista, Apostolcuna, San Pedro, San Pablo, Sanctiago, coma sanctocuna, pi Padrena hamp, señ Dios apu vdallino vichna. Amen.

---

(24) El Padre Fray Luis Gerónimo Oré, natural de Huamanga y religioso de la órden de San Francisco, fué lector de teología y predicador en el Convento de dicha orden en el Cuzco. Más tarde, su ilustración y virtudes lo llevaron á ser Obispo de Concepción, donde falleció. Su obra «Rituale seu Manuale» fué aprobada, con otras dos más, en el Cuzco, por el Obispo de esa diócesis don Antonio de la Raya, en 31 de Enero de 1604.

El Padre Oré dice que la versión puquina de su obra es hecha por el padre jesuita Alonso de Barzana (Bárcena, según Torres Saldamando.)

En cuanto al pueblo que hablaba esta lengua, hay que advertir que los historiadores del Imperio Tahuantinsuyo, casi por completo prescinden de los puquinas.

Garcilaso de la Vega, que es el único que los menciona, lo hace solo para manifestar que los puquinas, como los collas, urus, yuncas y otras naciones, son de mucha rudeza intelectual (25). Los demás guardan un profundo silencio.

Esta insuficiencia de datos y la desaparición de la lengua, no permiten fijar la topografía de su pueblo ni las trasformaciones que ha sufrido dicha lengua. Por ésto es que, con suficiente motivo, ha dicho Latham que: «no hay seguridad acerca del sitio de la puquina.» (26)

Markham, por su parte, acepta la aseveración del abate Hervas y como él cree que los puquinas y los urus hablan la misma lengua; aunque por otra parte, el mismo Garcilaso de la Vega, á quien comenta Markham, habla de unos y otros como de distintas naciones.

ANTIGÜEDAD DE LAS LENGUAS AMERICANAS Y DE LA KESHUA EN PARTICULAR.

La palabra, esta sublime facultad de expresión, se ostenta donde quiera que se halle el hombre en el ejercicio de su conciencia. Cualquiera que sea la raza y sean cuales fueren sus condiciones de relación, el hombre tiene que hablar y habla. No se conoce en su historia ningún período de mutismo.

El hombre americano no ha podido carecer de este noble atributo de la especie. Habitante de este continente desde los

---

25) Garcilaso de la Vega—Comentarios reales, parte 1ª, Libro VII. Capítulo IV.

(26) Latham—Op. cit.

tiempos más remotos, aunque ignorado del resto del mundo, él ha formado un lenguaje que le es propio y que es la emanación de su genio.

La antigüedad de estas lenguas es la de la raza que las ha hablado: por lo tanto, para poder apreciarla, sería necesario determinar antes, el tiempo de las primeras poblaciones de estas comarcas.

Ningún documento histórico, ningún hecho tradicional, pueden conducir á esta determinación. No son tampoco más asertivas las revelaciones hechas, á este respecto, por la Etnografía, la Paleontología y la Lingüística: todas ellas solo inducen á establecer, como punto capital, que las poblaciones americanas datan de una época muy remota.

1.—En cuanto á la Etnografía, el tipo americano es tan definido como cualquier otro. Se ha hecho proverbial entre los viajeros que, el que conoce una tribu, conoce á todas.

En ese tipo todo es característico: el pelo, el color de la piel, la frente, la nariz, los pómulos, la falta de la barba, la mirada, el semblante, etc. todo es peculiar y propio.

Estos caracteres son, ademas, estables; no varían, por diferentes que sean los climas en que habitan los aborígenes. Son pues caractéres de una raza fija y no de una simple forma de transición. Según M. Force, «Morton, Squier y Davis consideran los cráneos de los Mound-Builders como siendo idénticos á los de los indios de la época actual.» (1)

Sin el empeño de explicar la diversidad de las razas ó tipos de la especie humana, por la génesis múltiple, como pretenden L. Agassiz y otros sabios, hay que reconocer que la formación de dichas razas, su fijación ha debido requerir, de parte de las causas productoras, una acción perseverante y prolongada por millares de siglos.

2.—La antigüedad de los pobladores de este continente, está también comprobada por la Paleontología y por los datos que suministran los restos humanos y los utensilios hallados en los túmulos y á diferentes profundidades del suelo que ha sido habitado.

Véase algunos hechos:

«Las escavaciones ejecutadas en América y especialmente en California, han revelado la existencia del hombre en la época terciaria. Estas trazas han sido reconocidas en los depósitos de San Lorenzo, de Gasconade-County, de Vermillon-Bay de Toulomne, en los arrecifes de la Florida, en los de Natchez y de la Nueva Orleans.» (2)

---

(1) M. Force—Memoria leída en el segundo Congreso de Americanistas. Luxembourg, 1877.

Los descubrimientos hechos en la América del Norte, tales como las flechas de silex encontradas en el Missouri, debajo del esqueleto del mastodonte, las huellas del hombre de raza americana impresas en un depósito de 5,000 años, que cubría el madero hallado en la Fuente de High-Rock en Saratoga; el cráneo visto por Whitney en el Condado de Calaveras á 130 piés debajo de la superficie, los martillos y otros útiles de piedra encontrados por el capitán Peck, junto al río Ontonagon á una grande profundidad, son otros tantos testimonios de la antigua existencia del hombre americano.

Hay mas: Burmeister en vista de las osamentas halladas por Lund en las cavernas del Brasil, mezcladas á los esqueletos de los grandes animales diluvianos de la América del Sur, el Megatherium, el Mylodon, el Machœrodus y el Glyptodon y de otros descubrimientos hechos en la América del Norte, concluye: «La especie humana existía simultáneamente antes de la época actual en los dos continentes Occidental y Oriental, y no hay ningún testimonio plausible para hacerla emigrar del uno al otro.» (3)

Ch. Darwin, el viajero del «Beagle» y autor de la célebre obra «Origen de las especias,» dice, á su vez: «Debemos admitir que el hombre ha habatido la América del Sur, desde un tiempo inmensamente dilatado.» (4)

«El ídolo de piedra y las vasijas para agua encontradas en las islas de Chincha á 62 piés debajo de la superficie, indica una grande antigüedad, millares de años. También se ha hallado ídolos de madera á 35 y á 33 piés del mismo depósito de huano.» (5)

En la formación pampeana de Mercedes (alrededores de Buenos Aires) han sido encontradas osamentas humanas, acompañadas de silex, groseramente tallado y de restos de animales de géneros extinguidos. (6)

En fin, para no acumular mayor numero de citas, véase lo que dice «El Comercio», diario de Lima, de 9 de Febrero de 1877, refiriéndose á «El Siglo» de Montevideo:

---

(2) M. A. Bamps—Le Synchronisme préhistorique. Memoria presentada al segundo Congreso de Americanistas. Luxembourg, 1877.

(3) H. Burmeister—Histoire de la Creation; traduite par Maupas—París, 1870.

(4) Ch. Darwin—Voyage of a Naturalist round the world—New-York, 1864.

(5) Thomas J. Hutchinson—Two years in Peru—London, 1873.

(6) Mr. Joly—Revue Scientifique, núm. 49, Junio 7 de 1879.

«El ilustrado médico francés Mr. Brulant, residente en Tucuman, desde hace muchos años, ha comunicado telegráficamente, con fecha 6, el descubrimiento en Santa María, punto de aquella provincia, de catacumbas pertenecientes á la época prehistórica de esta parte del nuevo mundo, las cuales ocupan una extensión de dos leguas. En ellas se ha encontrado varias urnas con maiz tostado y medallones, cuyos geroglíficos corresponden á los Incas de la primera dinastía.»

Es por hechos de esta naturaleza que el sabio viajero A. D. Humboldt pudo decir: «Nada prueba que la existencia del hombre sea más reciente en América que en los otros continentes»; (7) y que el citado naturalista Mr. Joly haya repetido, que: «en América como en Europa, el hombre ha sido contemporáneo de especies, desde largo tiempo extinguidas; y que, por consiguiente, allí también (América) su existencia remonta á los tiempos geológicos.»

3.—Consultando ahora el testimonio de la Lingüística, acerca de la antigüedad de las lenguas americanas, ella dice, sin ninguna vacilación, que dichas lenguas pertenecen á la forma conocida, como la más antigua en la historia del mundo, al tipo de aglutinación.

Las lenguas de este tipo ó forma no sólo son las más antiguas, sino que son las que están más difundidas que las de las otras formas, en las partes habitadas del globo y han sido las que han dominado aún en los lugares que ahora se hallan sometidos á las lenguas de flexión.

«La Europa, dice Ujfalvy, antes de la llegada de los Indo-Germanos, que concuerda con la de los Etruscos y de los Celtas, ha sido habitada por dos pueblos: los Iberos en el Sur y los Turanianos al Centro y al Norte.

La presencia de las razas de la Alta Asia en Europa, antes de la emigración de los Aryas, hace ver que esos pueblos han venido en una época que remonta á la más alta antigüedad.»(8)

A este respecto no hay divergencia entre los historiadores. Según Edkins: «los acontecimientos históricos que han separado las ramas de la gran familia turaniana, marcan un período anterior á la dispersión de las familias indo europeas.» (9)

---

(7) A. D. Humboldt—Vues des Cordilleres. Introduction.
(8) Ch. E. de Ujfalvy—Migrations des peuples. París 1873.
(9) Joseph Edkins—China's place in Philology—London, 1871.

Establecida así, por la Historia, la remota antigüedad de las lenguas de aglutinación, entre las que están comprendidas las de América, téngase presente, por otra parte, que basta fijarse en el estado en que se han presentado dichas lenguas, cuando se las ha conocido, para convencerse del largo tiempo de su existencia.

Lenguas tan regulares, de un mecanismo así ordenado y de formas precisas en su misma abundancia de expresión, no han podido formarse de *ex-abrupto*, sino que han debido pasar por una continuada y prolongada elaboración, ejercida por generaciones sucesivas.

«Las lenguas de Europa, dice Mr. Force, se han desarrollado bajo una acción estimulante y como en terreno cálido: se conoce su germinación y su historia: se puede calcular su edad. ¿Cuánto tiempo ha sido necesario para que un pueblo bárbaro produzca y desarrolle completamente 400 lenguas distintas?» (10)

Aun cuando sea indudable que las lenguas americanas datan de la más alta antigüedad, no es posible creer ni suponer que todas ellas se hayan formado simultáneamente y que tengan el mismo tiempo de vida.

El examen comparativo de las diferentes asociaciones de este continente, en la época de ser descubiertas, ha hecho ver que ellas no se han hallado igualmente en el mismo estado de desarrollo social. Así, mientras que algunas, como el Perú y México, han formado Estados fuertes, arregladamente constituidos y regidos por leyes ajustadas á una política racional, había otras reducidas á pequeñas poblaciones, que parecían ser los restos de alguna nación aniquilada por las guerras, y, otras, en fin, que eran simplemente grupos informes, verdadera representación de la sociedad naciente.

Las lenguas correspondientes á estas diversas asociaciones debían estar y han estado en armonía con el desarrollo de éstas. Por ésto, á la vez que á los pueblos que han llegado á la edad madura les corresponden lenguas cultivadas que indican una larga elaboración, un trabajo meditado, lenguas en las que se manifiesta un estudio analítico de las partes del discurso, con formas gramaticales perfectas y en las que se expresan ideas generalizadas; á las asociaciones nacientes les corresponden también lenguas nacientes, en las que hay la más completa confusión de las partes del discurso y las palabras están limitadas á expresar únicamente las sensaciones.

---

(10) M. Force—Memor. cit.

Una vez establecida esta armonía entre la antigüedad de los pueblos y la cultura de sus lenguas, es necesario reconocer que la keshua corresponde á un pueblo muy antiguo.

En efecto, este idioma cuyos elementos gramaticales ó partes del discurso están especificados en conformidad con el análisis más escrupuloso del lenguaje, cuya sintaxis ha podido modelarse con tanta precisión, una lengua en la que reina una admirable regularidad, aun en las mismas variaciones de la expresión y cuyos giros son fáciles y elegantes, una habla en la que no solo hay riqueza de palabras para expresar las sensaciones, sino también para las ideas genéricas y generales, una lengua cuya perfección ha sido reconocida por todos los sabios que la han examinado como A. d'Humboldt, d'Orbigny, Tschudi y aun por Antonio Ulloa, tan prevenido contra la raza americana; la keshua, en fin, que en su extensión y variedades, presenta dialectos bien caracterizados, no ha podido ser formada por un pueblo naciente ó recientemente constituido, sino que ha debido ser el fruto de una larga y concienzuda elaboración de generaciones que se han sucedido por numerosos siglos.

Además, hay un hecho de carácter filológico que corrobora esta antigüedad.

Ese hecho es que no obstante de ser la keshua un idioma suficientemente provisto de vocales, para hacer fácil la pronunciación de las sílabas, sin que jamás puedan acumularse las consonantes, el sonido de las vocales es de un valor secundario, con respecto al de las consonantes; puesto que el sonido medio ó instable que tienen las más de las vocales, no obsta al valor de las palabras, para el que las consonantes son las que deben pronunciarse con toda precisión con el sonido radical.

Esta circunstancia, que manifiesta el predominio que en la keshua tienen las consonantes sobre las vocales, hace aplicable á ella el principio ó ley de Hauslab, según el que: «en las lenguas de los tiempos remotos las vocales desempeñaban un papel enteramente secundario; y que, por el contrario, las consonantes eran de la más alta importancia». (11)

De cuanto queda dicho, resulta:

1º Que la existencia del hombre americano remonta á la época prehistórica de la humanidad;

2.º Que en las lenguas americanas debe reconocerse la misma antigüedad;

---

(11) Ch. E. de Ujfalvi—op. cit.

3º Que el nacimiento y cultura de la keshua datan también de una antigüedad muy remota, de muchos siglos, sin que pueda columbrarse su origen ni procedencia.

LA KESHUA ES LENGUA PRIMITIVA

No parece difícil manifestar que la keshua es lengua primitiva, es decir, que no es derivada de otra lengua.

Si con un criterio desapasionado se compara esta lengua con otras del antiguo continente, se vé que entre éstas, no hay ninguna que pueda ser considerada como la matriz de aquella, sea en su mecanismo ó sea en su léxico.

Si se hace igual comparación con las lenguas de este continente, se observa, asímismo, que apesar de las analogías provenientes de las relaciones de familia, hay tal suma de diferencias, que no es posible suponer que la keshua proceda de alguna otra lengua americana.

Cuando á la vez que en la keshua se nota esta falta de datos de descendencia, se presentan en ella las condiciones propias de las lenguas primitivas, es necesario reconocer que la keshua es primordial y que no procede de otra lengua.

Las condiciones indicadas que caracterizan las lenguas primitivas y que se hallan en la keshua, son: como origen, los ruidos y fenómenos de la naturaleza convertidos por onomatopeya en radicales de palabras; como fonética, la simplicidad de sus sonidos, por la sencillez y claridad de las sílabas, sin contracciones ni acumulaciones de consonantes, la uniformidad del acento; como expresión, la exuberancia de las palabras para la especial determinación de los objetos y la reduplicación de las dicciones.

I. En cuanto á la onomatopeya, la keshua es una lengua en cuya confección toma ella mucha parte.

Colocado el keshua en un clima en el que se muestran en toda su gradación los fenómenos de la naturaleza, desde el simple zumbido del aire hasta los meteoros más estrepitosos y aterradores, con una vida constantemente agitada por toda especie de labores, dotado de un espíritu observador é imitativo, á la vez que de un aparato fonético vigoroso y dócil, no podía menos que hacerse el eco de esos fenómenos y de reproducirlos con su voz.

Es verdad que los sonidos y la voz no bastan para que aquellos se conviertan en palabras; pero, hay en el espíritu del keshua notable disposición para apropiarse de ellos, elaborarlos en su mente y elevarlos á la categoría de palabras.

Por esta razón, es muy común encontrar en un idioma muchas palabras de raíces onomatopeícas, como *pichiu* que son las «avecillas cantoras», y cuyo nombre es tomado de su mismo canto: *rapra*, «las alas de las aves», proveniente del sonido que producen al batirse en el vuelo; *lloklla* «la avenida» derivada del ruido que hace una corriente de agua que arrastra piedras; *paquiy* «romper un cuerpo duro» debido al sonido del chasquido que se oye al romperse un trozo de madera; *chicchi* «el granizo» así dicho por el sonido que causa el granizo al chocar en el suelo; *achiy* «estornudar», *phucuy* «soplar», cuyo origen onomatopeíco es bien manifiesto, etc.

Otro tanto sucede en las palabras de origen interjeccional, como *huakay* «llorar»; *ayñiy* «quejarse» formada de las interjecciones *¡huay!* y *¡ay!*

Además en el lenguaje ordinario de trato común, el keshna reproduce instintivamente los sonidos de la naturaleza que le rodea. Así dice *shaak nispam para chayamun* «cae la lluvia haciendo el ruido *shaak*»; *pun nispa urmani*, «caigo produciendo el sonido *pun*», etc.

Fuera de estas imitaciones del sonido, el keshua usa con frecuencia palabras mímicas, que designan los objetos por un atributo perceptible por la vista, como: *llip-llip* el «centelleo» del relámpago ó de las estrellas; *rauran* «la elevación continuada de las llamas en un incendio».

II. Debe reconocerse como un carácter importante de la keshua, el no ser permitida en ella la acumulación de las consonantes.

Es observación del sabio filólogo Jacob Grimm que: «En ninguna lengua primitiva hay duplicación de consonantes, y que este fenómeno llega á presentarse únicamente, cuando hay una gradual asimilación de diferentes consonantes». (1)

En corroboración de este hecho, el conocido lingüista Merian al hablar de las raíces sanscritas *Kram*, *bri*, *tri*, etc., dice:

---

(1) Citado por Alfred Maury en «Indigenous races of the earth» Philadelphia 1868.

que ellas encierran una raíz contraida, que ha perdido una vocal, y que *Kram*, por ejemplo, está formada de *Karam* (2)

La observación formulada por Grimm, es aplicable con toda exactitud á la keshua. En esta lengua, ninguna palabra principia con consonante doble, que represente la fusión de dos articulaciones, como se vé con tanta frecuencia en el español y en otros idiomas europeos.

La existencia de consonantes dobles ó complejas, *cc*, *ck*, *pp*, etc. que aparecen en algunas palabras keshuas, al ser trascritas al español, no proviene de que dichos sonidos correspondan á consonantes duplicadas; sino que no existiendo caracteres especiales para tales sonidos, los escritores han recurrido al arbitrio de esas asociaciones, que representan sonidos simples y primitivos.

Por lo tanto, las consonantes duplicadas no son sino medios supletorios, que deben desaparecer cuando se forme un alfabeto keshua apropiado, en el que á cada sonido corresponda un signo gráfico.

En las sílabas complejas en que hay más de una consonante, es decir, que están formadas por dos consonantes y una vocal, esta última se interpone entre las primeras, de tal manera, que jamás dos consonantes preceden á una vocal.

En el caso de que en una dicción haya dos consonantes seguidas, se las separa en la enunciación, aplicando la primera á la vocal precedente y la segunda á la que sigue. Así se pronuncia *chac-ra* «la heredad», *ric-ra* «el hombro», *rap-ra* «el ala», y no *cha-cra*, *ri-cra*, *ra-pra*, como se hace en español.

La forma indicada de silabar, es tan habitual á los keshuas, que cuando les llega la vez de pronunciar las palabras españolas *prado*, *trigo*, *compadre*, etc. las convierten en *parado*, *tirigo*, *comparde*.

III. El uso del acento no ha adquirido en la keshua y en la mayor parte de las lenguas americanas, la extensión ni la importancia que en las europeas; porque dotadas ellas de superabundancia de sonidos peculiares y de partículas que modifican en todo sentido el valor de las palabras, no han tenido necesidad de las variaciones ejercidas en las vocales por los acentos.

Tal peculiaridad trae á la mente el principio establecido por el citado lingüista Jacob Grimm, á propósito de los sonidos vocálicos en la série de las lenguas. Dice él: «Las modificaciones del sonido de las vocales hechas por el acento, corresponden á un período muy avanzado de las lenguas y no se presentan en las que son primitivas».

---

(2) Principes de l'etude comparative des langues—Paris—Leipzig—1828.

En la keshua el acento recae, de un modo general, sobre la penúltima sílaba; de lo que resulta, que en esta lengua todas las palabras son llanas, graves.

Este acento se conserva aún en las palabras compuestas. Las excepciones son solamente accidentales.

IV. Uno de los caracteres más señalados de las lenguas primitivas es la «exuberancia de las palabras» y la «falta de su categorización gramatical».

La exuberancia de las palabras no viene á ser meramente la profusión de voces, la abundancia de sinónimos, sino la existencia de una palabra para cada particularidad ó para cada modificación de acción.

En la keshua es muy común la determinación así detallada en los nombres y en los verbos.

En los nombres, se ve frecuentemente que hay uno particular para designar, por ejemplo, el grado y forma de las relaciones de familia. Así son: *tura* «hermano de mujer»;—*huauke* «hermano de varón»;—*pana* «hermana de varon»;—*ñaña* «hermana de mujer»; etc.

En los verbos hay, asímismo, uno especial para las variedades de una acción dada, como se vé en los referentes á «lavar» que son *taksay* «lavar un tejido»,—*mailliy* «lavar un sólido»,—*uphay* «lavar la cara»,—*mukchicuy* «lavarse la boca»,—*aitiy* «lavar los minerales en labor»,—*makchiy* «lavar una superficie extensa»; etc.

Hay, además, en los verbos la derivación específica, por la que se especializa el modo de acción de cada uno de ellos.

La existencia de estas especificaciones debe provenir de que al formarse el lenguaje, bajo la influencia de las sensaciones, ha sido necesario dar un nombre á cada objeto causa de ellas.

Esto es, precisamente, lo que manifiesta la observación, la cual ha hecho ver siempre que, en las lenguas primitivas, apesar de la exuberancia de palabras, no hay voces que correspondan á las ideas generalizadas, que se conciben por la abstracción de las cualidades particulares.

Como comprobante de esto, muchos escritores americanistas hacen notar que los aborígenes de este continente no tienen palabras para significar «arbol», ni «padre» en general, sino solamente para designar un arbol especial como un «sauce», «un aliso» y el «padre» con su calificativo posesivo, como «mi padre», «tu padre».

Sin negar la exactitud de esta observación en cuanto á las lenguas nacientes ó en aquellas que permanecen estacionarias, debe advertirse que ella no significa una ley emanada de la uniformidad absoluta de los hechos.

En algunas lenguas americanas y en especial en la keshua, hay que reconocer importantes excepciones.

Los organizadores de esta lengua, sin limitarla á la expresión de las sensaciones y de la individualidad, la han hecho avanzar de entre sus congéneres, y en mérito de un trabajo mental inductivo, han creado palabras que expresan las generalizaciones concebidas. Este acto de perfeccionamiento de la lengua, no destruye ni puede destruir su carácter de primitiva.

En la keshua, cosa verdaderamente admirable, á más de la profusión de palabras para las individualidades, la hay también para expresar, tanto las ideas generales, como toda clase de conceptos genéricos. Así, el alma, sus facultades, el bien, el mal, la vida, la muerte, la eternidad, la felicidad, el pecado y las ideas genéricas, como la de árbol etc., todas se expresan con una determinación bien clara.

Con respecto á la «categorización de las palabras», es verdad, en las lenguas primitivas no hay propiamente categorías gramaticales, como nombres, adjetivos, verbos, etc., sino únicamente palabras radicales, que sin ser nombres ni verbos, pueden, según las circunstancias, figurar como tales. Pero en la keshua, cuyo aventajado desarrollo se manifiesta á cada momento, existen definidas las categorías gramaticales; y lo único que hay de particular es la conjugabilidad de ellas, su fácil y frecuente conversión en verbo, mediante tal ó cual procedimiento.

V. La «reduplicación ó repetición de las palabras es un medio de composición que se emplea con frecuencia en la keshua y en todas las lenguas primitivas de América.

Ella sirve generalmente para expresar la intensidad, la repetición, la continuación, la frecuencia ó la pluralidad.

Su modo de hacerse es muy variado. En algunas, la duplicación es del total de la palabra; en otras es de la sílaba inicial; en otras, de la final, y en algunas otras solamente se repiten ciertos sonidos.

En la keshua es muy usado este mecanismo ya en el nombre, ya en el adjetivo, ya en el verbo.

La reduplicación del nombre se hace en las circunstancias siguientes: 1.° para significar un número considerable, como en *rumi-rumi ñan* «camino lleno de piedras»; *phuyu-phuyu pacha* «atmósfera cargada de nubes»: 2.° para indicar insistencia, como en *punchau-punchau mascayqui* «te busco todos los días»: 3.° para expresar frecuencia, como en *thampi-thampi hamuni* «á tropiezos vengo»: 4.° para manifestar determinación, escogimiento, como en *rumi-ruminta mayucta chimpasum* «de piedra en piedra pasaremos el río»; *chiri-chirillactam nokaka munani* «yo prefiero aquello que es frío»: 5.° la repetición de los nombres en los vegetales, tiene lugar en aquellos que gozan de propiedades medicinales, como en *huira-huira* (Gnaphelium vira vira) que se considera como sudorífico.

La reduplicación del adjetivo se emplea para formar el superlativo, como en *sumak-sumak* «muy hermoso»; *llaquiy-llaquiy* «muy triste». Esto mismo pasa al hacer el superlativo del participio futuro, en cuyo caso el participio queda reducido al radical, como se vé en *khuyay-khuyay* «muy amable». La *y* final es aquí simplemente una partícula eufónica.

El verbo se reduplica de varios modos y con distintos objetos: 1.° se repite solamente el radical, para significar «á veces», como en *uya-uyarinim* «yo oigo comúnmente», *hamu-hamunmi* «viene de vez en cuando»: 2.° se reduplica el tema de la conjugación y se le hace seguir de otro verbo, para expresar que, á la vez de realizarse la acción del verbo pospuesto, que es el que representa la relación principal, se ejecuta también la significación del verbo duplicado. Así, se ve en *huakan huakan purimuni* «en lágrimas hago el camino» ó más propiamente «llora llorando vengo».

Un procedimiento análogo que dá la misma significación que el anterior, consiste en que, en lugar de la repetición del tema, se hace uso de la partícula *sh* propia de la conjugación descriptiva ó de «estar» del verbo y de la *t* ocasional, y se tiene así la forma *huakashtin-huakashtin purimuni.*

Aunque con lo expuesto parece suficientemente demostrada la primordialidad de la keshua, es necesario no dejar en silencio dos aseveraciones, que se tienen emitidas sobre esta materia, sosteniéndose en la primera que, todas las lenguas, entre las que se halla comprendida la keshua, son provenientes de una primitiva y universal; y en la segunda que la keshua procede de la lengua de los aryas.

VI. En cuanto á la primera, Klaproth, Merian y otros sabios, sostenedores de la unidad de las lenguas, afirman, como se ha dicho, que todas ellas no son más que dialectos de una lengua dicha universal y primitiva, y que están formadas con las raíces de ésta.

Dichos escritores no designan cuál es esa privilegiada lengua universal, cuáles son los pueblos que la han hablado; no indican la forma que tuvo, ni han podido recoger sus restos para reconstruirla con ellos, como se ha hecho con la antigua lengua de los aryas.

Pero, en apoyo de su opinión, alegan, como un hecho demostrado, que en todas las lenguas hay palabras provenientes de un origen común, de la misma raíz, que se conserva estable, cualesquiera que sean las formas gramaticales de dichas lenguas.

Era de esperar, después de esta aseveración, que se adujese el comprobante, ya que no de la existencia de palabras homófonas del mismo valor en lenguas de diverso origen, á lo menos, de la persistencia de algunas raíces ó su permutación en palabras de un significado tal ó sinónimas.

Pero, como ésto no era posible que sucediera, Merian ha presentado como homogéneas, raíces esencialmente diversas.

Cuando de este modo se llega al conocimiento de la diversidad de las raíces en lenguas originariamente distintas y de la diferencia irreconciliable que hay en la estructura gramatical de ellas, es necesario convenir en que, es una quimera la existencia de una lengua universal, primitiva, cuyas partes se propagan en todas las lenguas.

Si se desea una autoridad en apoyo de esta apreciación, no se puede aducir ninguna más competente que la del docto abate Hervas, quien se expresa así: «Mas esta opinión (procedencia de todas las lenguas de la primitiva del género humano) no ménos fantástica que contraria á la clara indicación que, de sus varios y diferentes orígenes, las lenguas por su grande y manifiesta diversidad nos dán á conocer, hasta ahora, no solamente ha hecho inútil el estudio de las lenguas, más también ha esparcido nuevas tinieblas en la oscuridad de la historia antigua....;» y en seguida cita al políglota jesuita Kircher, que califica de temeraria y nécia la pretensión de que: «en las lenguas se hallan las voces radicales de la primitiva.» (3)

En el estado actual de la ciencia del lenguaje, no es posible establecer la filiación de las lenguas por la analogía de algunas raíces ó palabras, ó por la existencia de tales sonidos, prescin diendo de las formas gramaticales, que deben constituir el verdadero criterio de distinción ó conexión.

---

(3) Hervas. Catálogo de las lenguas conocidas. Madrid, 1800. Vol. 1, pág. 46.

Los sonidos son elementos orgánicos, que reducidos á los límites de la fonación humana, pueden producirse los mismos, ó con más ó menos semejanza, en pueblos los más distintos y separados unos de otros; mientras que los sistemas gramaticales se ligan á la parte mental del lenguaje, son su expresión, la manifestación de su modo de ser.

Concluír, después de ésto, que la keshua no es procedente de la lengua universal, primitiva, no es negar la unidad de la especie humana, de la que hacen parte los keshuas y las otras variedades de la raza americana.

La unidad de la especie humana no lleva consigo la unidad del lenguaje. La gran dádiva con que el Creador ha dotado al hombre, no es una lengua determinada, hablada por alguno de los pueblos más antiguos y trasmitida sucesivamente á la posteridad.

Esa dádiva consiste en la facultad del lenguaje articulado, que es para el hombre un elemento indispensable de desarrollo intelectual, de progreso común, un vínculo con el que se liga en la sociedad, un medio de la manifestación de su conciencia y el agente por el que se difunde su espíritu en el mundo exterior, saliendo de los límites del individuo. La facultad de hablar, dice Freder. Schlegel, no es más que una capacidad, que no se hace realidad, sino por su desarrollo y ejercicio. (4)

Es, en virtud de esta facultad, á la que no se le ha fijado un modelo determinado, que las lenguas varían al infinito, no solamente en su fonética y léxico, sino, lo que es más importante, en su constitución misma, en su estructura gramatical y aún en esa especialidad particular, que se llama el génio de la lengua.

Así, nada hay de común entre las lenguas indo-europeas, la china y las americanas, que son diferentes, á tal punto de ser irreductibles las unas en las otras. «Es así, dice G. Humboldt, que pueblos innumerables pueden modificar diversamente y desarrollar en mil lenguas diferentes, el germen, el dón de la palabra, igualmente depositado en todos. (5)

Estas variaciones de las lenguas corresponden á las diferentes condiciones del hombre, como su organización, grado de cultura, la influencia del clima y la de la sociedad en que vive.

Estas relaciones son tan íntimas é importantes, que las lenguas han llegado á formar la base de las asociaciones y el carácter distintivo de los pueblos.

---

(4) Freder, Schlegel. Philosophie de la Histoire: trad. par l'abate Lechat. París. 1836.
(5) L'origine des formes grammaticales, trad. par Tonnellé. París, 1839.

Dice la Biblia que las generaciones de Sem, Cham y Japhet, hijos de Noé, se reunieron unas á otras, según sus lenguas y relaciones de familia. (6)

Estos hechos que manifiestan que no hay relación entre la unidad de la especie humana y la de las lenguas, han hecho decidir á Mr. Jehan, el ilustre autor del «Dictionnaire de Linguistique» que: «La cuestión de la diversidad original de las grandes familias de lenguas, no tiene absolutamente nada de común con la de la unidad original de la especie humana: á los ojos del cristiano, el Espíritu Santo alienta lo mismo á todas las lenguas, aunque sean diferentes.»

VII. En cuanto á la segunda aseveración, el señor V. Fidel Lopez, uno de los más entusiastas é ilustrados keshuistas de nuestros días y autor de una notable obra sobre las razas del Perú, pretende: «Que la keshua es una lengua aryana aglutinante, que todas sus raíces son aryanas y que presenta con el sanscrito un origen común.» (7)

La calificación de aryana aglutinante aplicada á una lengua, es por sí sola un inconveniente para ser aceptada. Ser aglutinante una lengua aryana, es un contrasentido: se sabe que las lenguas provenientes del aryano son todas de flexión, como se vé en las indo-europeas, lo que ha hecho que sean sinónimas las denominaciones de lenguas aryanas y de lenguas de flexión.

Las pretensiones de López no se encaminan, sin embargo, á querer destruir este orden de cosas: lo que él quiere decir en la frase «la keshua es una lengua aryana aglutinante,» es que esta lengua es aglutinante en su forma y que sus raíces son aryanas.

Para explicar este fenómeno y cómo es que raíces aryanas toman aquí una forma aglutinante, dice el autor: «Es simple y natural admitir que una lengua, cuyas raíces todas indican el origen aryano, separada por el acaso de las migraciones de sus hermanas asiáticas y europeas, y confinada durante siglos en el corazón de la América meridional, se haya visto detenida en su período transitivo, por un principio de concentración política y social y se encuentre tener así, con un fondo todo aryano, accidentes gramaticales que no se ha acostumbrado encontrarlos, sino en las lenguas turanianas.»

De este período de aseveraciones se desprende: 1.° Que los keshuas han debido ser una fracción de la raza aryana salida de su patria por las migraciones é implantada en la América del Sur, entre tribus que no han debido ser de la misma raza: 2.º Que su lengua se ha detenido en su evolución, sin pasar á la flexión, á que han llegado sus hermanas, las lenguas indo-europeas; y que esta detención ha sido ocasionada por un principio de concentración política y social: y 3.º Que las raíces de la lengua son de origen aryano.

---

(6) Génesis—cap. X—5, 20, 31.

(7) Fidel López. Les races aryennes du Perou.—París, Montevideo, 1871.

Véase ahora el valor de estas diversas afirmaciones al ser examinadas desapasionadamente.

La primera que es aquella que se refiere á la inmigración aryana, equivale á decir que los keshuas son aryas y no pertenecen á la raza americana.

Una aseveración de esta clase es una novedad etnológica, lanzada á conmover las creencias más aceptadas sobre la materia. A. Humboldt, Alcide d'Orbigny, Morton, Prichard, Squier y todos los sabios que han estudiado la raza americana, en general, y la keshua en particular, jamás han podido señalar entre ellas diferencias tales que separen su comunidad, ni encontrado en la última caracteres que la hagan una rama aryana.

Aún cuando Morton admite dos variedades de la raza americana, la una tolteca emigrante y civilizadora, la otra aborígene y bárbara, esta división nada significa en favor del aryanismo de cualquiera de dichas variedades.

De manera que en último resultado no es posible sostener que los keshuas son de raza aryana como pretende el escritor López.

Este autor, dando un valor efectivo á la hipótesis de la evolución del lenguaje, cree que la keshua llamada á ser lengua de flexión, se halla detenida en su proceso, sin haber podido llegar á su término.

Si se estudia, sin embargo, la keshua en sus detalles, no se nota ninguna tendencia al término indicado. Perfecta como es y una de las más notables de la América, sus progresos se hacen en su misma condición de aglutinante.

Y no puede ser de otro modo, porque la keshua como lengua americana y sometida como está á la acción de las causas bajo cuya influencia se ha formado, tiene que tomar el tipo aglutinante común á las lenguas de este continente

Por otra parte, si el germen aryano lleva en sí la fuerza de su desarrollo, ¿cuál habría de ser la causa de su amortiguamiento en América, en medio de una naturaleza esplendorosa y feraz?

El escritor López la encuentra en «un principio de concentración política y social,» como si una concentración de esta naturaleza, que en realidad no ha existido, pudiese detener el desarrollo del dón de la palabra.

Por lo demás, no es posible hacer cuestión acerca de la nacionalidad de la keshua. Nada hay en ella que pueda hacerla considerar exótica en este continente. Sus sonidos, su acentuación, el orden de las palabras en la construcción, sus plurales inclusivo y exclusivo, las transiciones en sus verbos y todos sus demás caracteres, manifiestan hasta la evidencia que no es una lengua transplantada, sino radicalmente americana.

En cuanto al origen aryano de las raíces keshuas, López ha creído demostrarlo por el examen analítico que ha hecho de las palabras de ambos idiomas y por las aproximaciones y semejanzas que ha pensado encontrar entre sus partes fraccionadas y en sus elementos fonéticos.

La série de afirmaciones y deducciones que formula el autor, tal vez puede sorprender á un espíritu desprevenido y arrastrarlo hacia su modo de pensar. Pero cuando se procede con suficiente criterio, con el fondo conveniente de conocimientos de lingüística y en especial del sanscrito, de las lenguas indo-europeas y de la keshua, entonces se disipan las alucinaciones y con ellas las pretendidas conexiones.

En tales condiciones se halla Mr. Henry que, dotado de un caudal suficiente de erudición lingüística y después de haber examinado una á una las bases establecidas por López, ha llegado á concluír que la keshua no es una lengua aryana. (8)

Lucien Adam, hablando de la Memoria de Mr. Henry, relativa á las pretensiones de F. López, dice: «Mr. Henry hace buena justicia de esta quimera de una lengua indo-europea por el léxico y polisintética por la gramática.» (9)

W. Bollaert, citado por Hutchinson, dice asímismo, refiriéndose á los escritos de López sobre el origen aryano de la keshua: «Ellos pueden ser entretenidos, pero no de valor filológico (10).

Como no es posible aquí reproducir la interesante Memoria de Mr. Henry, basta hacer notar que López, en su empeño de hallar relaciones entre la keshua y el sanscrito, toma por raíces aryanas algunos sonidos de origen onomatopeíco en la keshua, como *pichin*, *patha*, *&*.

---

(8) Le Quichua est-il une langue aryenne? Exmaen critique du livre de D. V. F. López: «Les races aryennes du Perou»—Compte-rendu de la seconde session du Congres internationel des Americanistes-Tom.2—Luxemburg, París 1878.

(9) Congres des Americanistes—Luxemburg.

(10) Th. J. Hutchinson—The Parana—London 1868.

Para poder llegar al conocimiento de las raíces keshuas, sería necesario buscarlas en las lenguas de este continente, entre las cuales, bajo la influencia favorable de la topografía del país y de las conexiones de la raza, existan, tal vez, algunas relaciones de formación.

Mientras tanto, si se considera que la keshua se ha formado con elementos propios, independientes de los idiomas indo-europeos y de otros conocidos, y si se tiene en cuenta que en dicha lengua concurren todos los caracteres propios de las lenguas primitivas, es lógico concluír que la keshua es una lengua autóctona y que no procede de otras.

LEONARDO VILLAR.
(del Cuzco.

◆

La Reina del Amazonas ó Victoria regia.

Planta acuática maravillosa, cuyas enormes hojas flotantes, de más de 18 á 20 pies de circunferencia, tienen tal consistencia que las aves acuáticas más grandes, corren sobre ellas con toda seguridad, y, aún se afirma, que pueden soportar á un niño: son de un color verde oscuro en su cara superior, y rojo de sangre en la inferior.

Sus flores se hallan en la misma proporción, teniendo más de un pie de diámetro: son olorosas de un color blanco purísimo, pasando en pocas horas por los tintes intermedios, hasta el rojo encendido, reuniéndose en un pequeño espacio prodigiosa cantidad de ellas.

Los granos que producen sus frutos, tan grandes como la cabeza de un niño, se comen tostados, siendo agradables y nutritivos.

En cuanto al nombre que se le ha dado, observaremos que fué cosa natural para un inglés, el sabio Lindley, no encontrar nada más grandioso con que comparar tan excelsa planta, que la Reina de Inglaterra; pero á nosotros los americanos, nos será permitido, disentir algún tanto de esa opinión, por lo cual encontraríamos más propio que se le llamase á nuestra planta — *Regina amazónica.*

Verdadera reina de las plantas acuáticas y de los magestuosos ríos de nuestras regiones amazónicas — planta, cuya hermosura y magnificencia, no pueden admirarse, sin recordar al sabio Haenke postrado de rodillas, junto con el misionero Lacueva, elevando su plegaria al Todopoderoso por tan sublime creación.

¡Nó podía ser de otro modo!. . . .aquel á quien el espectáculo de la Naturaleza no le conmueve las fibras más delicadas de su organismo, no debe pretender el nombre de *Naturalista.*

Dios creó el Universo y le dió al hombre un alma capaz de admirarle. — Si la generalidad de los humanos, al observar una de sus maravillas; al contemplar uno de esos majestuosos espectáculos de la Naturaleza, no es capaz de hincar la rodilla y de elevarse hasta su Autor, allí están los verdaderos naturalistas que como Tadeo Haenke, saben sentir á Diós en sus obras.

Hemos visto en los conservatorios de Europa á esta planta *prisionera,* en donde no solo pierde su propio explendor, sino el del paisaje que la rodea, que es en su país natal, como la corte que acompaña á las reinas.

MANUEL GARCÍA Y MERINO.

MISCELÀNEA

GRABADOS.—Con el presente número damos dos vistas fototípicas de la ciudad de Lima: una representa la fachada de la Municipalidad y la otra uno de los edificios de los Parques de la Exposición. En el número próximo se continuará publicando la colección de vistas del valle de Chanchamayo.

SOCIOS NUEVOS.—Los siguientes han sido nombrados últimamente: *Socios corresponsales:* El Sr. Guido Cora, prefesor de la Universidad de Turín.

Carlos López Larrañaga, Cónsul General del Perú en el Pará.

Socio honorario corresponsal.— Excmo. Sr. Dr. D. Aníbal Galindo.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE IQUITOS, CORRESPONDIENTES AL MES DE MAYO DE 1894, POR EL CAPITAN DE NAVÍO ENRIQUE H. ESPINAR.

DIAS.	Min.	TERMOMETRO CENTIGRADO A LA SOMBRA												MAXIMA	Direcn. de los VIENTOS.	LLUVIA—NOTAS	Lluvia en milimets.
		7 H. A. M.				2 H. P. M.				9 H. P. M.							
		SECO	HUM	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT	SECO	HUM.	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT	SECO	HUM.	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT				
1	22 ,6	23 ,8	23 ,	20,29	93	32°,2	24°,6	19,50	61	25°,8	25°,2	23,46	95	a. m.	NE.	Llovizna á 9 h p m	1,00
2	22 ,4	24 ,8	24 ,	21,69	93	24 ,	23 ,6	21,56	96	23 ,2	22 ,8	20,57	96	30,°	E.	Lluvia y temporal del E. á 2 p m	16,75
3	22 ,[illegible]	23 ,4	22 ,8	20,25	95	29 ,8	25 ,	20,58	66	26 ,	25 ,2	23,33	93		Var.	Lluvia fuerte á 11 h p m	32,62
4	22 ,8	23 ,6	23 ,2	20,88	96	27 ,6	24 ,6	21,11	77	24 ,8	24 ,2	22,07	95		NE.		
5	22 ,	23 ,4	23 ,	20,64	96	28 ,8	25 ,8	23,11	77	24 ,8	24 ,2	22,07	95		NE.		
6	23 ,2	24 ,6	24 ,2	22,20	97	26 ,8	25 ,	21,20	72	25 ,	23 ,8	21,11	90	1 p m.	N.		
7	23 ,	24 ,4	24 ,	21,94	97	28 ,	25 ,	21,99	77	23 ,8	23 ,4	21,12	96	30°,	NO.	Lluvia ligera á 2 p m	3,75
8	23 ,2	24 ,	23 ,6	21,36	96	27 ,6	24 ,	19,96	73	21 ,2	23 ,2	20,51	91		N.	Llovizna por la mañana	
9	22 ,4	23 ,4	22 ,8	20,25	95	29 ,	25 ,	21,07	71	24 ,	23 ,6	21,36	96		E. y S.	NE. Fuerte á 5 p. m. y lluvia ligera	3,75
10	22 ,	23 ,2	22 ,8	20,37	96	27 ,	25 ,	22,31	84	24 ,4	24 ,2	22,32	98		E.	Cubierto	
11	22 ,6	23 ,	22 ,8	20,50	98	25 ,6	24 ,6	22,35	92	23 ,4	23 ,	20,64	96		Var.	Cubierto y lluvia de 5 á 9 p m	43,00
12	22 ,6	23 ,8	23 ,2	20,76	95	26 ,8	25 ,4	23,21	89	24 ,2	23 ,8	21,60	96		E.	Lluvia por la mañana	15,12
13	22 ,8	23 ,8	23 ,	20,39	93	26 ,4	24 ,4	21,47	84	24 ,	23 ,6	21,36	96	28°,	E.		
14	22 ,4	23 ,6	23 ,2	20,88	96	29 ,	25 ,8	22,69	76	24 ,6	24 ,	21,81	95		Var.		
15	22 ,6	24 ,4	24 ,	21,91	97	24 ,8	24 ,	21,69	93	23 ,2	22 ,8	20,37	96		N.	Lluvioso y cubierto	9,37
16	21 ,8	22 ,8	22 ,4	19,89	96	27 ,6	24 ,8	21,59	78	24 ,2	23 ,8	21,60	96		Var.	Cubierto. Lluvia despues de 9 p. m.	16,50
17	22 ,8	24 ,	23 ,6	21,36	96	25 ,8	24 ,4	21,84	88	24 ,8	23 ,4	21,12	96		NO.	Lluvia á 8 h a. m.	3,75
18	21 ,9	23 ,	22 ,8	20,50	98	28 ,	24 ,8	21,25	75	24 ,2	23 ,6	21,24	95		E.	Neblina por la mañana	
19	21 ,7	23 ,8	23 ,	20,39	93	29 ,8	25 ,4	21,39	68	25 ,4	22 ,4	22,09	92		Var.		
20	23 ,	24 ,2	23 ,2	20,51	91	30 ,	25 ,6	21,67	68	24 ,8	24 ,	21,69	93		E.		
21	22 ,2	22 ,8	22 ,2	19,53	95	25 ,	24 ,	21,57	92	23 ,4	23 ,	20,64	96		Var.	Lluvia en la mañana	66,00
22	21 ,2	23 ,4	23 ,	20,64	96	29 ,	26 ,2	23,53	79	24 ,	23 ,4	21,00	95		E·	O f. á 5 p m	
23	22 ,8	23 ,8	23 ,6	21,48	98	30 ,	26 ,	22,50	71	24 ,2	24 ,	22,06	98			Lluvia fuerte desde 9 p m	29,75
24	23 ,2	24 ,4	24 ,	21,94	97	29 ,4	26 ,2	23,28	77	23 ,	23 ,4	21,00	95		N.	Ligera lluvia á m.	
25	22 ,8	24 ,2	23 ,8	21,60	96	29 ,4	25 ,4	21,63	71	24 ,2	23 ,8	21,35	93		Var.		
26	22 ,8	24 ,	23 ,6	21,36	96	30 ,6	26 ,4	22,94	70	24 ,2	23 ,8	21,60	96		E.	E f. á 3 p m—Tempestad al E	
27	22 ,2	24 ,	23 ,4	21,00	95	29 ,4	25 ,4	21,63	71	25 ,2	24 ,	21,44	90		E.		6,25
28	22 ,4	23 ,4	23 ,	20,64	96	29 ,	25 ,6	22,29	75	23 ,6	23 ,	20,52	95		E.	Ligera lluvia á 7 p m	
29	22 ,6	23 ,8	23 ,2	20,76	95	28 ,4	25 ,2	21,85	76	24 ,6	23 ,8	21,35	93		E.	Llovizna tarde y noche	
30	22 ,2	22 ,8	21 ,6	18,42	89	25 ,4	22 ,4	18,29	76	22 ,	20 ,8	17,53	89		SE.	C.—Viento f. mañana y noche	
31	20 ,4	21 ,2	20 ,6	17,62	94	23 ,6	22 ,	18,67	86	22 ,	21 ,4	18,57	94		SE.	C.—Llovizna á 7 p m	2.75

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE IQUITOS, CORRESPONDIENTES AL MES DE JUNIO DE 1892, POR EL CAPITÁN DE NAVÍO ENRIQUE H. ESPINAR.

DIAS.	Mín.	TERMOMETRO CENTIGRADO A LA SOMBRA												MAXIMA	Direcn. de los VIENTOS.	LLUVIA—NOTAS	Lluvia en millimets.
		7 H. A. M.				2 H. P. M.				9 H. P. M.							
		SECO	HUM.	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT	SECO	HUM.	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT	SECO	HUM.	T. DEL VAPOR	HUM. RELAT.				
1	20°,4	21°,8	21°,2	18,35	94	27°,2	23°,4	19,02	71	23°,8	22°,2	19,53	95	1 p. m.	E.		
2	20 ,4	21 ,6	21 ,2	18,47	96	28 ,	24 ,2	20,10	71	23 ,6	22 ,6	19,76	91	29°,	SE.	Sombrío por la tarde	
3	20 ,5	24 ,	23 ,	20,27	91	39 ,	25 ,	21,07	71	24 ,8	23 ,8	21,23	91		SE.	Lluvia á la 10 p. m.	21,50
4	22 ,	23 ,6	23 ,2	20,88	96	30 ,	25 ,4	21,26	67	24 ,	23 ,4	21,00	95			Lluvia: á 3 ½ p. m	2,37
5	22 ,4	23 ,	22 ,6	20.13	96	27 ,2	24 ,2	21,36	79	23 ,6	23 ,2	20,88	96			Lluvia de 5 á 7 a. m. y ligera á 5 p m	37,50
6	22 ,4	23 ,2	23 ,	20,76	98	28 ,4	25 ,2	21,85	76	23 ,	22 ,6	20,13	96			Lluvia á 3 y 7 p m y al amanecer del 7	46,00
7	22 ,6	23 ,2	23 ,	20,76	98	25 ,4	23 ,4	20,13	83	22 ,8	22 ,2	19,65	96		E. y O.	Cubierto. Lluvia 11 p. m.	8,00
8	21 ,5	22 ,4	22 ,	19,41	96	26 ,8	25 ,	22,44	86	23 ,4	23 ,2	21,00	98		E.	Llovizna por la mañana	10,25
9	22 ,2	23 ,	22 ,6	20,13	96	27 ,	24 ,2	20,71	78	24 ,4	23 ,6	21,11	93		E.	Lluvia ligera en la noche	1,25
10	21 ,4	23 ,8	23 ,2	20,76	95	25 ,2	24 ,2	21,83	92	23 ,8	23 ,6	21,48	98		E.	[illegible] E. [illegible] y lluvia en la noche	11,8
11	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
12	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
13	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
14	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
15	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
16	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
17	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
18	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
19	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
20	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
21	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
22	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
23	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
24	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
25	... ,...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...	... ,...	... ,...	......	...				
26	20 ,6	21 ,4	21 ,	18,25	96	28 ,	24 ,4	20,43	48	24 ,	23 ,4	21,00	95		E.	Lluvia 9 p. m.	
27	21 ,2	22 ,	21 ,6	18,91	96	28 ,6	25 ,	21,32	47	24 ,	23 ,4	21,00	95		SE.		
28	22 ,8	23 ,8	23 ,2	20,76	95	28 ,	25 ,	21,99	47	24 ,2	23,6	21,24	95				
29	22 ,2	23 ,	21 ,6	18,29	88	29 ,6	25 ,4	21,51	56	22 ,	21 ,2	18,22	92		SE.	Fuerte por la mañana	
30	18 ,8	20 ,2	19 ,	15,61	89	25 ,8	20 ,6	14,86	55	21 ,4	26 ,	16,53	87		E.SE.		

Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, provincia de Tarma, durante el mes de Octubre de 1895

DIAS	A LA SOMBRA			A LA INTEMPERIE	HORAS DE SOL	ESTADO DEL CIELO	AGUACERO EN MILIMETROS
	4 A. M.	9 A. M.	1 P. M.	1 P. M.			
1		22	22		0	Nublado	
2		20	25	30	6	Variable	
3		24	30	36.5	10	Claro	
4		23	29	32	8	Id	
5		26	31	33	6	Variable	Aguacero
6		22	23	26	1	Nublado	Id
7		22	28	29	2	Variable	Id
8		21	27	30.5	2	Id	
9		26	29	29	8	Claro	
10		19	24	27	2	Variable	Aguacero
11	20						
12		23				Variable	
13		22.5			8	Claro	
14		21			2	Nublado	Aguacero
15	20	20.5	22	24	1	Id	Id
16		22	28	36.5	6	Claro	
17		21	27.5		6	Variable	2
18		21	28	33	6	Id	9
19		22	28		8	Id	2
20		22	28	32	6	Claro	0
21		22	23			Nublado	0
22		23	28	32	5	Variable	10
23		21	27.5			Id	5
24		21	26.5	32	6	Id	8
25		24	28	37	10	Claro	0
26	20	24	31	37.5	10	Id	0
27		23	29	33	8	Variable	8
28		22	22	25	0	Nublado	10
29		23	27	35	10	Claro	10
30	20.5	24	25	28	4	Variable	0
31	20	25	30	30	7	Id	4
Totales.	.....	.....	.....	....	......	....	68 en 15 días
Máxima	20.5	26	31	37.5			10
Mínima.	20	19	22	24			0
Media..	20.1	22.4	26.9	31.3	5½		4½

H. Hope Jones

Socio Corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, provincia de Tarma, durante el mes de Noviembre de 1895.

DIAS	A LA SOMBRA			A LA INTEMPERIE	HORAS DE SOL	ESTADO DEL CIELO	AGUACERO EN MILIMETROS
	4 A. M.	9 A. M.	1 P. M.	1 P. M.			
1		24	29	32.5	8	Despejado	0
2		22				Variable	3
3		21.5				Id	11
4		24	28	33	6	Despejado	0
5	20.5	23	27.5	28	6	Variable	1
6	19.5	24	28	33.5	5	Id	5
7	19	21	28.5	33	4	Id	25
8		23	29	33.5	8	Despejado	4
9		23	29		8	Id	0
10	20.5	24	28	31	10	Id	5
11	20	24	30	35	10	Id	0
12	20	25	30.5	38	10	Id	0
13		26.5	32	34	10	Id	0
14		26.5	29	55	10	Id	0
15	21	25	30.5	34	10	Id	0
16	21		30	35.5	10	Id	0
17		25	31	37.5	10	Id	0
18		24	28	35.5	8	Variable	0
19	21.5	21	27.5	32.5	7	Id	3
20	22	21	24	22	5	Id	12
21	20.5	23.5	28.5	34	8	Id	36
22	21	22	26	37	5	Id	0
23	19	24	29	35	9	Despejado	0
24	20	22			7	Variable	0
25	19.5	21	30	34	9	Despejado	0
26		24	30	31.5	10	Id	3
27		23	24	21	6	Variable	21
28	21	23			4	Id	1
29	19	22	29	34.5		Nublado	9
30	20.5				0	Id	16
Totales.	.....	.....	.....	....	......	....	155
Máxima	22	26.5	32	38			36
Mínima.	19	21	24	22			0
Media..	20.3	23.3	28.6	33.2			5.17

H. Hope Jones.

Socio Corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, provincia de Tarma, durante el mes de Diciembre de 1895.

DIAS	A LA SOMBRA			A LA INTEMPERIE	HORAS DE SOL	ESTADO DEL CIELO	AGUACERO EN MILIMETROS
	4 A. M.	9 A. M.	1 P. M.	1 P. M.			
1		22	27	33	8	Despejd.	7
2		22.5	27	33.5	6	Variable	20
3		21.5	23.5		0	Nublado	35
4		21	25.5	29.5	2	Variable	3
5	20		28	34	6	Id	3
6		22	25	30	8	Id	2
7		21.5	26	29	6	Id	0
8		21	24		4	Id	1
9			27	32	7	Id	8
10	19.5	21	23	25.5	5	Id	9
11		22.5	23	21.5	4	Id	15
12	20	21	26.5	31	8	Id	3
13	21	23			9	Id	6
14		21.5	23		4	Id	6
15	20.5	23	22	24	0	Nublado	1
16	20	22	26		4	Variable	1
17		22	22	22.5	0	Nublado	2
18		24	27	33	11	Despejd.	5
19	21	22	25.5	26.5	4	Variable	31
20	20.5	22	25	37.5	2	Id	40
21	19.5	23	27	27	4	Id	23 grds.inun.
22		22	26.5	31.5	2	Id	2
23	21	21	24	29	5	Id	3
24	20.5				10	Despejd.	4
25		22	26	27	4	Variable	3
26		21.5	24	27.5	6	Id	40
27	21	22	25	23	5	Id	6
28					4	Id	0
29	20	23	28		8	Despejd.	1
30	20	23.5	27.5		10	Id	41
31		20	20.5	21	0	Nublado	9
Totales.	.....	.....	.....	....	......	....	330
Máxima	21	24	28	34			41
Mínima.	19.5	20	20.5	21			0
Media..	20.3	22	25.2	28.1			10.6

H. Hope Jones.

Socio Corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

Observaciones termométricas practicadas durante el mes de Octubre de 1895 en el Colegio de San Miguel de Piura en un termómetro de máxima y mínima.

DIAS	MINIMA	TEMP.	MAXIMA	TEMP.
	NOTAS		**NOTAS**	
1	Despejado y sereno	21	Despejado	25
2	“ “	21	“	25
3	Nublado y sereno	20½	“	25
4	“ “	21	“	25½
5	“ “	20½	Nublado	25
6	“ “	21	Despejado	26
7	Despejado y sereno	20½	“	26
8	Nublado y sereno	20½	“	26
9	“ “	21	Nublado	25
10	“ “	21	“	25½
11	“ “	21½	Despejado	25½
12	“ “	21	“	25
13	“ “	21	“	25
14	“ “	21	“	25
15	“ “	21	“	25½
16	Despejado y sereno	20½	“	25
17	Nublado y sereno	20½	“	25
18	Despejado	20½	“	25
19	Nublado	20	“	25
20	Despejado	20½	“	25
21	“ “	20	“	25
22	“ “	20½	Nublado	25
23	“ “	20½	Despejado	25½
24	“ “	20	“	25
25	“ “	20½	“	26
26	“ “	21	“	26
27	“ “	21	“	26
28	“ “	21	“	26
29	“ “	21½	“	27
30	Despejado y sereno	21	“	27
31	“ “	21	“	26½

Las mañanas se han presentado generalmente despejadas y por la tarde algunas nubes blancas de las llamadas *cirrus*. El viento dominante ha sido el S. y SO.

Piura, Octubre 31 de 1895.

JUAN JOSÉ DE LOS RIOS.

Observaciones termométricas practicadas durante el mes de Noviembre de 1895 en el Colegio de San Miguel de Piura en un termómetro de máxima y mínima.

DIAS	MINIMA	TEMP.	MAXIMA	TEMP.
	NOTAS		**NOTAS**	
1	Nublado sereno	19	Despejado, viento S.	25½
2	Despejado sereno	21	" " S.	26
3	" "	21	" " S.	26½
4	Nublado sereno	21½	" " SO	26
5	" "	21	" " S.	26
6	" "	21½	" " S.	25
7	" "	21	Nublado sereno	25
8	Despejado sereno	21½	Despejado viento S.	25½
9	Nublado sereno	18½	" " S.	25
10	Despejado sereno	21	" " SO	24½
11	Nublado sereno	18	" " S.	25
12	" "	19	" " S.	25½
13	" "	18½	" " S.	25½
14	" "	18	" " S.	26
15	" "	19	Nublado sereno	26
16	Despejado sereno	20	Despejado sereno	27
17	Nublado sereno	19	Despejado, viento S.	26½
18	Despejado sereno	19	Despejado sereno	26
19	" "	19½	Despejado	27
20	Nublado sereno	19	Nublado, viento SO	27½
21	" "	19	Despejado. viento S.	25½
22	Despejado sereno	20	" " S.	26
23	" "	20½	" " S.	26
24	" "	20½	" " S.	26½
25	" "	19½	" " S.	27
26	" "	20	" " S.	26½
27	" "	19	" " S.	27
28	Nublado sereno	18	" " SO	25½
29	Despejado sereno	19½	" " S.	26½
30	Nublado sereno	18½	" " S.	27

Piura, Diciembre 1.° de 1895.

Manuel Enrique Escudero M.

Observaciones termométricas practicadas durante el mes de Diciembre de 1895 en el Colegio de San Miguel de Piura en un termómetro de máxima y mínima.

DIAS	MINIMA NOTAS	TEMP.	MAXIMA NOTAS	TEMP.
1	Despejado y sereno	21½	Despejado	27
2	“ “	21½	“	26½
3	“ “	21	“	26
4	“ “	21½	“	27
5	“ “	22	“	27½
6	“ “	21½	“	26½
7	“ “	22	“	28
8	Nublado y sereno	22	“	28
9	“ “	22½	“	28
10	“ “	22½	“	28
11	Despejado y sereno	22½	“	28
12	“ “	23½	Nublado	28
13	“ “	24	“	28
14	“ “	24	“	28
15	“ “	24	“	28
16	“ “	23½	“	28
17	“ “	24	Despejado	28
18	“ “	24	“	28
19	“ “	23½	“	27½
20	“ “	23	“	28
21	“ “	23½	“	28
22	“ “	23½	“	28
23	“ “	24	“	28½
24	“ “	23½	“	28
25	“ “	23	“	28
26	“ “	24	“	28
27	“ “	23½	“	29
28	“ “	24	Despejado y sereno	29
29	“ “	24	“ “	28½
30	“ “	24	“ “	29
31	“ “	24	“ “	28½

Los vientos dominantes han sido el S. y SO.

Piura, Enero 1.º de 1896.

JUAN JOSÉ DE LOS RIOS.

TEMPERATURA DE ICA.

1894	OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE		
Días	Máx.	Mín.	Media	Má	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
1	23	16	19½	25	16	20½	26	18	22
2	23	16	19½	25	17	21	26	19	22½
3	24	16	20	26	17	21½	27	19	23
4	24	17	20½	26	17	21½	27	18	22½
5	25	17	21	26	17	21½	28	19	23½
6	24	17	20½	26	17	21½	28	20	24
7	24	17	20½	26	17	21½	28	19	23½
8	24	16	20	26	16	21	29	19	24
9	24	16	20	26	17	21½	29	19	24
10	23	16	19½	26	17	21½	28	20	24
11	25	16	20½	26	16	21	26	20	23
12	24	15	19½	26	16	21	28	20	24
13	25	15	20	27	16	21½	28	20	24
14	24	16	20	26	16	21	27	20	23½
15	25	16	20½	26	16	21	27	20	23½
16	25	15	20	25	17	21	28	19	23½
17	24	15	19½	26	16	21	27	19	23
18	25	16	20½	25	16	20½	26	20	23
19	26	15	20½	26	16	21	28	18	23
20	26	15	20½	25	17	21	27	20	23½
21	25	15	20	26	18	22	28	20	24
22	25	15	20	26	18	22	29	19	24
23	24	15	19½	27	18	22½	27	19	23
24	25	15	20	27	19	23	27	20	23½
25	25	16	20½	27	18	22½	27	20	23½
26	26	15	20½	26	18	22	27	20	23½
27	24	15	19½	27	18	22½	28	20	24
28	23	14	18½	27	18	22½	28	21	24½
29	24	15	19½	27	17	22	28	20	24
30	24	15	19½	26	17	21½	26	21	23½
31	25	15	20	..	..	....	29	21	25

Nota—La máxima se ha tomado á las 5 p. m. y la mínima á las 7 a. m. Escala siempre centígrado.

Ica Enero 15 de 1895.

Angel Divizia, Socio corresponsal.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44-"1.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar-158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Octubre de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			DEL SUELO			DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media en m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO	Ozono de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. (T-T')	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	750.70	748.50	749.60	18.8	14.5	16.65	19.2	19.6	19.6	21.3	91	68	79.5	1.8	13.48	11.89	12.68	10	Cubierto	SSE.	17	—	3.2	9.2	34.2	Día 6	
2	749.80	748.30	749.05	22.0	14.8	18.40	19.2	19.5	19.6	21.9	88	56	72.0	1.8	13.91	11.68	12.79	10	,,	S.	18	—	1.6	10.6	49.1	,, 7	
3	748.85	747.10	747.97	22.3	14.6	18.45	19.2	19.6	19.6	21.6	89	69	79.0	2.2	14.36	11.80	13.08	9	,,	S.	19	—	2.8	11.9	52.7	Llena	
4	749.05	746.90	747.97	21.7	14.6	18.15	19.2	19.5	19.6	22.0	90	56	78.0	3.0	13.61	11.26	12.43	8	Variable	S.	4	—	4.7	12.4	55.1	Día 1	
5	750.45	748.50	749.47	23.2	14.8	19.00	19.4	19.6	19.6	22.1	85	48	66.5	1.9	14.15	11.05	12.60	7	,,	SSW.	10	0.1	2.2	12.9	55.6	,, 2	
6	750.60	748.50	749.55	20.8	14.5	17.95	19.4	19.6	19.6	20.7	90	59	74.5	3.1	12.35	12.05	12.20	9	Cubierto	S.	8	—	2.3	11.2	40.3	,, 3	
7	750.13	748.45	749.29	21.2	14.5	18.10	19.7	20.9	19.6	21.4	89	64	76.5	2.4	12.98	11.83	12.40	9	Variable	S.	7	—	3.4	12.3	46.5	,, 4	
8	749.70	747.40	748.55	22.4	14.0	18.60	19.8	20.0	19.7	21.3	91	53	72.0	1.9	13.35	11.95	12.65	8	,,	SSW.	11	0.3	1.4	13.6	51.4	,, 5	Neblina densa 8.30 a. m.
9	749.55	748.18	748.86	22.8	14.4	18.65	19.8	20.0	19.8	21.7	91	48	69.5	2.3	13.11	11.81	12.16	8	,,	S.	15	0.0	2.5	14.0	54.8	,, 6	
10	749.95	747.50	748.72	22.3	14.5	18.40	19.9	20.0	19.9	21.5	92	59	75.5	2.2	14.32	11.89	13.20	8	,,	S.	16	0.1	1.7	16.9	59.2	,, 7	Mañana nublada
11	749.15	747.50	748.32	22.4	14.0	18.20	19.9	20.2	19.9	21.8	90	52	71.0	2.4	14.46	11.58	13.02	8	,,	S.	13	0.3	2.8	15.3	56.2	Menguante	
12	749.05	746.70	747.87	18.3	14.4	16.35	20.0	20.2	20.0	20.1	91	70	80.5	1.2	13.97	11.51	12.74	10	Cubierto	S.	17	0.3	2.7	17.4	32.6	Día 1	
13	748.60	746.45	747.52	19.8	14.3	17.05	19.8	20.2	20.0	20.4	91	60	75.5	2.1	13.34	11.43	12.38	8	Variable	S.	19	—	2.5	18.9	38.3	,, 2	
14	750.30	747.25	748.77	20.9	14.6	17.75	19.7	20.1	20.0	29.9	90	59	74.5	2.2	13.30	11.39	12.34	9	,,	S.	18	0.1	3.1	12.8	49.3	,, 3	
15	750.35	748.50	749.42	20.7	14.1	17.55	19.6	20.0	20.0	20.6	92	58	75.0	1.9	12.36	11.24	11.80	9	Cubierto	SSW.	16	0.1	1.9	12.2	47.6	,, 4	
16	750.15	748.20	749.17	20.0	14.3	17.15	19.6	20.0	20.0	20.4	92	61	76.5	2.0	13.07	11.03	12.05	9	,,	SSW.	10	0.1	2.7	12.8	44.3	,, 5	
17	749.50	746.90	748.20	20.5	14.0	17.25	19.6	19.9	20.0	20.7	92	58	75.0	2.3	12.62	11.34	11.98	7	,,	SSW.	12	—	2.6	13.5	48.5	,, 6	
18	749.80	747.05	748.42	21.5	14.5	18.00	19.5	19.9	19.9	21.2	88	56	72.0	2.7	13.56	11.04	12.30	7	Variable	SSW.	8	—	2.5	16.2	54.9	Nueva	
19	749.75	747.95	748.85	22.6	13.8	18.20	19.6	19.9	20.0	21.2	89	47	68.0	3.0	14.19	11.35	12.77	4	,,	SSW.	13	—	9.4	21.2	56.9	Día 1	
20	749.50	747.20	748.35	21.4	13.8	17.60	19.8	20.0	19.9	21.0	87	54	70.5	3.2	13.62	11.19	12.40	7	,,	SSW.	14	—	3.7	22.3	52.3	,, 2	
21	748.95	746.90	747.92	18.8	12.3	15.55	19.9	20.1	20.0	20.5	87	61	74.0	1.7	12.00	19.74	10.87	10	Cubierto	SSW.	9	—	1.8	8.7	32.9	,, 3	Mañana nublada
22	749.30	746.90	748.10	22.4	12.0	17.20	19.8	20.1	20.0	21.3	89	48	68.5	3.0	11.50	19.79	10.64	7	Variable	SSW.	10	—	7.7	21.8	52.6	,, 4	
23	749.10	746.95	748.02	22.5	12.9	17.70	19.9	20.2	20.1	21.4	88	53	70.5	2.6	14.41	10.70	12.55	5	,,	S.	9	—	10.6	22.3	56.9	,, 5	
24	748.05	745.75	746.90	22.5	12.9	17.70	20.1	20.2	20.0	21.6	87	51	69.0	3.2	10.41	10.39	10.40	8	,,	S.	6	—	2.7	21.7	56.8	,, 6	Neblina en la mañana
25	747.15	744.80	745.97	22.1	13.8	17.95	20.4	20.4	20.1	21.0	86	51	69.5	3.0	12.74	10.54	11.64	7	,,	SSW	10	—	10.8	20.0	52.8	Creciente	
26	746.60	744.80	745.85	22.3	14.1	18.35	20.5	20.6	20.2	21.5	89	52	70.5	3.0	12.76	11.11	11.93	6	,,	SSW	6	—	9.8	21.8	52.1	Día 1	
27	747.50	744.75	746.12	22.1	14.8	18.60	20.9	20.8	20.3	20.8	90	57	73.5	2.6	13.99	11.41	12.70	5	,,	SSW	8	—	10.2	22.6	55.9	,, 2	
28	747.50	745.65	746.62	23.5	14.6	19.05	21.0	20.9	20.4	20.7	84	50	67.0	3.1	13.81	11.26	12.53	7	,,	SSW	5	—	10.5	18.2	54.9	,, 3	
29	746.85	745.05	745.95	23.4	14.7	19.05	21.2	21.1	20.5	20.4	89	55	72.0	2.8	15.02	11.88	13.45	7	Cubierto	SSW	4	—	10.8	16.3	51.1	,, 4	
30	746.45	744.35	745.40	23.8	14.9	19.35	21.2	21.1	20.6	21.3	89	50	69.5	3.0	14.30	11.49	12.89	5	Variable	SSW	7	—	10.9	17.9	56.1	,, 5	
31	747.10	744.20	745.65	23.9	14.9	19.40	21.2	21.2	20.7	21.5	91	50	70.5	2.3	13.58	11.62	12.60	8	Cubierto	SSW	12	—	2.1	16.5	56.8	,, 6	

V°. B°
DR. M. R. ARPOLA

DR. FEDERICO E. REMY.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44"1.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Noviembre de 1895.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA			TEMPERATURA							HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h 10 a. m. [T- T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	NOTAS
	Á 0° C			Á LA SOMBRA			DEL SUELO			DEL AGUA																	
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	747.90	745.95	746.92	23.0	15.3	19.15	21.1	21.3	20.7	22.1	88	54	71.0	2.8	13.63	11.66	12.64	6	Variable	SSE.	11	—	10.1	18.4	55.2		
2	748.05	746.10	747.07	23.1	14.6	18.85	21.0	21.2	20.8	22.7	90	54	72.0	3.2	13.89	11.39	12.64	6	,,	S.	12	0.4	2.5	18.3	61.0	Llena	
3	748.20	745.30	746.75	21.2	15.2	18.20	21.0	21.2	20.8	22.3	90	61	70.5	1.7	12.27	11.91	12.09	9	Cubierto	SSW.	8	0.1	3.2	15.1	51.4	Día 1	Neblina en la mañana
4	747.25	746.20	746.72	21.5	14.6	18.05	21.0	21.2	20.8	20.9	91	60	75.5	1.8	13.62	12.20	12.91	8	,,	SSW.	12	0.1	2.6	16.6	55.2	,, 2	
5	748.25	746.70	747.47	22.1	15.3	18.70	20.8	21.1	20.8	21.3	91	53	72.0	3.0	13.21	14.21	12.71	5	Variable	SSE.	8	—	2.7	21.2	50.8	,, 3	
6	748.30	746.25	747.27	24.4	12.2	18.15	20.6	21.1	20.8	21.5	92	50	71.0	3.9	11.41	10.06	10.73	6	,,	S.	6	—	2.6	17.5	58.2	,, 4	
7	748.80	745.90	747.35	23.5	15.8	19.65	20.6	21.0	20.9	21.7	88	51	69.5	3.2	11.15	11.05	11.10	8	,,	S.	7	—	3.3	20.2	60.9	,, 5	
8	748.80	747.60	748.20	20.1	15.5	17.80	20.7	21.0	20.8	20.4	92	63	77.5	3.1	13.01	11.22	12.10	9	Cubierto	SSE.	10	—	1.5	10.1	36.2	,, 6	
9	750.40	748.10	749.25	24.1	15.7	19.90	20.7	21.1	20.8	21.9	86	50	68.0	3.4	14.10	11.70	12.90	6	Variable	S.	9	0.2	9.2	20.9	60.2	Menguante	
10	751.10	748.70	749.90	23.5	15.3	19.40	20.7	21.1	20.8	21.9	92	49	65.5	4.4	14.63	12.21	13.42	7	,,	S.	7	—	1.7	19.6	55.1	Día 1	
11	750.80	748.20	749.50	24.1	16.2	20.15	20.9	21.2	20.8	22.0	84	62	73.0	2.7	14.01	11.54	12.77	7	,,	SSW.	12	0.2	1.9	20.4	58.9	,, 2	
12	750.05	748.20	749.12	24.0	15.6	19.80	21.0	21.2	20.9	22.1	91	52	71.5	3.4	12.04	11.47	11.75	5	,,	S.	14	0.4	2.8	20.1	55.6	,, 3	
13	750.30	748.15	749.22	29.4	15.7	17.55	21.0	21.3	20.9	20.1	92	66	79.0	1.8	14.50	12.12	13.31	10	,,	SSW.	6	0.1	1.8	5.9	28.6	,, 4	
14	750.05	747.10	748.57	23.7	16.5	20.10	20.8	21.3	20.9	20.0	89	54	71.5	4.2	12.21	11.19	11.70	10	Cubierto	SSE.	7	—	10.0	14.1	56.9	,, 5	
15	748.20	745.85	747.02	24.6	16.3	20.45	20.8	21.2	20.9	22.6	90	50	70.0	3.6	11.76	10.49	11.12	5	Variable	S.	5	—	10.7	20.4	57.8	,, 6	
16	749.20	747.25	748.22	21.6	15.4	18.50	20.9	21.1	20.9	20.4	91	61	76.0	2.5	12.43	12.12	12.27	10	Cubierto	SSE.	12	—	6.4	7.9	38.3	Novilunio	
17	749.30	747.15	748.22	25.2	16.3	20.70	20.9	21.2	21.0	22.6	90	49	69.5	4.0	12.62	10.30	11.46	5	Variable	SSE.	9	—	7.6	19.4	59.9	Día 1	
18	749.20	747.80	748.50	23.2	12.8	18.00	21.0	21.2	21.0	22.3	93	46	69.5	3.6	10.86	9.83	10.44	3	Despejado.	SSE.	11	0.1	11.3	22.5	55.0	,, 2	
19	750.00	748.10	749.05	22.0	15.1	18.55	21.1	21.2	21.0	22.4	98	51	74.5	2.8	12.47	10.00	11.23	7	Variable	SE.	6	—	1.2	16.2	46.8	,, 3	
20	750.95	748.40	749.67	24.5	15.9	20.20	21.1	21.2	21.1	21.5	89	47	68.0	3.5	12.00	10.71	11.35	7	,,	S.	9	—	6.7	22.8	61.2	,, 4	
21	749.40	747.90	748.65	23.0	15.9	19.45	21.0	21.3	21.0	22.8	91	58	74.5	2.5	12.29	9.95	11.12	9	Cubierto	SSW.	10	—	5.8	14.3	55.0	,, 5	
22	750.60	748.50	749.55	24.0	15.6	19.80	21.0	21.3	21.0	23.4	90	51	70.5	2.9	14.33	12.16	13.24	7	Variable	SSW	11	—	2.6	16.4	55.9	,, 6	Neblina en la mañana
23	751.40	749.10	750.25	23.1	15.3	19.20	21.0	21.3	21.0	22.4	91	63	77.0	4.5	13.31	11.80	12.55	6	,,	SSE.	2	—	2.3	16.7	56.0	Creciente	
24	749.80	746.60	748.20	23.4	16.7	20.05	21.0	21.3	21.1	22.1	80	47	63.5	5.8	11.24	10.30	10.17	3	Claro	SSE.	7	—	12.1	16.5	55.2	Día 1	
25	750.25	748.50	749.37	23.8	13.3	18.55	21.1	21.3	21.1	22.3	87	45	66.0	4.9	13.25	10.00	11.62	2	,,	SSE.	5	—	12.5	21.9	55.0	,, 2	Garúa 10 h. 20 m. p. m.
26	750.75	748.60	749.67	25.9	12.7	19.30	21.2	21.3	21.1	23.5	86	35	60.5	4.4	14.04	9.38	11.71	3	Variable	SSE.	13	?	8.1	21.5	57.9	,, 3	
27	750.95	749.50	750.12	24.6	16.3	20.45	21.1	21.4	21.1	24.4	89	45	67.0	3.5	14.76	12.33	13.54	4	,,	SSE.	12	—	10.7	24.0	55.4	,, 4	
28	750.15	748.60	749.37	23.4	16.1	19.75	21.3	21.4	21.1	23.6	95	68	81.5	2.4	14.69	11.68	13.18	9	Cubierto	S.	11	—	5.1	10.0	50.3	,, 5	Neblina h. 6 p. m.
29	750.95	748.60	749.77	25.4	16.7	21.05	21.3	21.4	21.1	24.9	87	42	64.5	4.4	14.98	12.38	13.66	7	Variable	SSE.	5	0.1	7.3	21.6	60.0	,, 6	
30	750.20	748.40	749.30	22.1	16.4	18.75	21.4	21.5	21.2	21.5	92	61	76.5	2.7	14.86	12.89	13.67	9	,,	SSE.	13	—	3.1	10.4	46.1	,, 7	

V°. B°
DR. M. R. ARTOLA

DR. FEDERICO E. REMY.

ACADEMIA NACIONAL DE MÉDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°3'-44"1.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50.

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Diciembre de 1895.

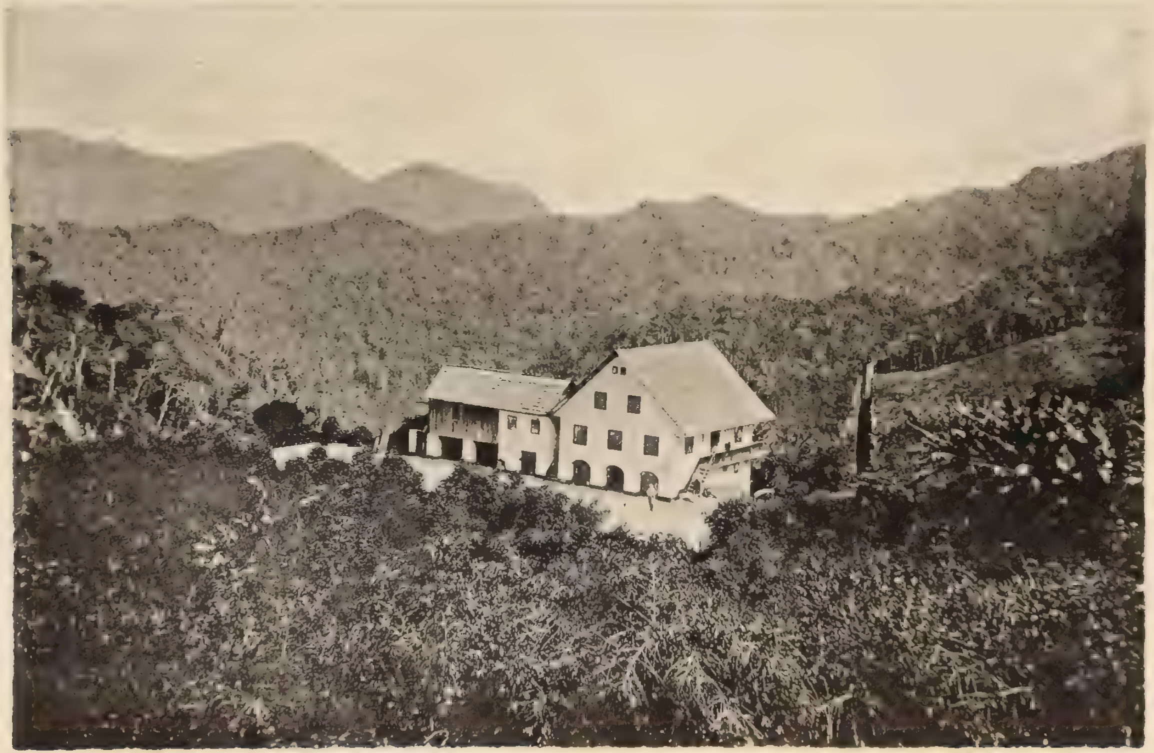
(EDICION AUTORIZADA)

LIMA PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA			TEMPERATURA										HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono, de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h. 10 a. m. [T - T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUN,
	Á 0° C			Á LA SOMBRA			Á LA INTEMPERIE			DEL SUELO			DEL AGUA																
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 10 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Direccion						
1	750.30	748.30	749.30	20.5	16.7	18.60	24.1	15.4	19.75	21.4	21.6	21.3	21.3	90	65	77.5	2.3	13.54	12.95	13.24	10	Cubierto	SSE.	9		3.1	6.4	38.7	Plenilunio
2	749.80	747.90	748.85	22.4	16.9	19.65	25.2	16.3	20.75	21.4	21.6	21.4	21.7	92	61	76.5	2.5	13.27	11.35	12.31	9	,,	SSE.	8		6.2	12.2	48.1	Día 1
3	749.70	747.40	748.40	25.7	16.4	21.05	29.4	16.0	22.70	21.4	21.5	21.5	22.5	94	45	69.5	2.8	13.12	11.61	12.36	9	,,	S.	7		3.8	15.9	60.8	,, 2
4	750.90	748.70	749.80	23.4	16.8	20.10	28.2	16.2	22.20	21.5	21.5	21.5	22.1	89	57	73.0	2.2	13.55	13.14	13.34	9	,,	SSW.	11		2.4	13.1	56.4	,, 3
5	749.10	746.50	747.80	24.1	16.6	20.35	28.6	15.9	22.25	21.5	21.6	21.5	22.5	90	56	73.0	2.7	14.95	13.15	14.05	10	Variable	SSE.	9		7.0	18.6	59.9	,, 4
6	748.10	746.20	747.15	22.1	16.4	19.35	25.7	16.0	20.85	21.5	21.6	21.3	21.3	90	61	75.5	2.6	15.22	12.98	14.10	6	Cubierto	S.	14		3.5	11.4	42.5	,, 5
7	748.20	745.40	746.80	25.1	16.2	20.15	29.7	15.7	22.70	21.5	21.7	21.4	21.6	90	50	70.0	3.9	15.18	13.10	14.14	10	Variable	SSW.	10		10.9	12.6	57.1	,, 6
8	746.80	744.20	745.50	24.0	16.8	20.40	27.0	15.8	21.40	21.6	21.7	21.6	22.1	92	64	78.0	3.1	14.64	13.04	13.89	6	,,	SSE.	9		12.6	18.6	56.2	,, 7
9	747.10	745.50	746.30	24.2	16.5	20.35	29.6	16.5	23.05	21.8	21.8	21.6	22.5	93	66	79.5	3.1	16.09	13.06	14.57	6	,,	S.	10		12.9	19.3	60.4	Menguante
10	747.20	745.30	746.25	26.0	15.5	20.75	29.4	14.9	22.15	22.1	21.9	21.6	22.9	92	59	75.5	3.4	14.82	12.52	13.67	7	,,	SSE.	11	?	8.5	18.6	61.0	Día 1
11	748.20	745.95	747.07	26.9	16.7	21.80	29.9	15.7	22.80	22.3	22.0	21.7	22.8	94	41	67.5	2.6	13.24	11.48	12.36	5	Claro	SSW.	9		13.2	20.0	56.2	,, 2
12	747.30	745.94	746.62	25.2	17.5	21.35	30.4	16.9	23.65	22.5	22.4	21.8	22.7	89	50	69.5	2.3	13.39	12.81	13.10	6	Variable	SSE.	12	0.1	10.2	17.5	60.1	,, 3
13	748.80	745.70	747.25	25.1	17.4	21.25	29.3	17.8	23.55	22.6	22.5	21.9	22.8	90	55	72.5	2.2	14.61	13.02	13.81	8	,,	SSE.	10		3.9	16.2	60.0	,, 4
14	748.10	746.96	747.50	24.9	17.4	21.15	27.0	16.7	21.85	22.7	22.6	22.0	22.6	94	69	81.5	3.3	16.33	13.85	15.09	6	,,	SSE.	13		5.1	16.4	55.0	,, 5
15	748.70	746.50	747.60	26.2	18.3	22.25	30.1	17.8	23.95	22.7	22.6	22.0	23.1	90	52	71.0	4.9	14.23	10.31	12.27	6	,,	SSE.	9		7.5	20.1	60.2	,, 6
16	748.50	746.50	747.50	25.8	18.1	21.95	30.0	17.5	23.75	22.7	22.7	22.1	23.5	93	56	74.5	2.6	14.20	10.55	12.37	7	,,	SSE.	12		7.7	20.6	61.3	Novilunio
17	747.45	745.20	746.32	26.0	17.3	21.65	28.6	16.5	22.45	22.6	22.7	22.2	23.4	92	44	68.0	4.4	13.62	11.22	12.42	4	Claro	SSE.	10		12.1	22.4	56.3	Día 1
18	746.40	744.10	745.25	26.1	16.9	21.50	28.2	16.3	22.25	22.9	22.8	22.2	23.0	96	43	69.5	3.3	13.70	11.00	12.35	4	,,	SSE.	11		6.5	19.8	57.0	,, 2
19	746.10	743.95	745.02	23.9	18.0	20.95	26.1	17.6	21.85	22.9	22.8	22.2	22.0	88	59	73.5	2.1	15.22	14.11	14.66	9	Cubierto	Variable	12		4.5	13.1	43.6	,, 3
20	746.95	744.40	745.67	24.2	17.8	21.00	28.4	17.7	23.05	22.8	22.8	22.3	22.6	89	60	74.5	3.4	16.74	13.77	15.25	9	Variable	SSE.	10		6.1	15.9	57.1	,, 4
21	747.20	745.60	746.40	25.4	16.7	21.05	28.4	16.0	22.20	22.7	22.9	22.5	22.8	96	56	76.0	2.9	17.26	13.53	15.39	4	Claro	SSE.	8		6.3	20.8	56.0	,, 5
22	747.40	745.05	746.22	25.3	15.3	20.30	28.9	14.2	21.55	22.7	22.9	22.5	22.4	96	60	78.0	2.6	14.39	12.35	13.37	4	Variable	S.	9		11.2	21.5	57.4	,, 6
23	746.30	743.95	745.12	24.8	16.8	20.80	26.9	16.8	21.85	22.5	22.8	22.5	22.5	93	55	74.0	3.1	16.91	13.77	15.34	7	,,	W.	8	?	4.3	17.9	55.3	Creciente
24	745.60	743.20	744.40	22.0	17.1	19.55	23.5	16.5	20.00	22.5	22.7	22.5	21.3	92	61	76.5	3.9	15.19	13.45	14.32	10	Cubierto	SSE.	7	?	3.2	12.0	38.0	Día 1
25	745.90	744.15	745.02	23.0	16.2	19.60	26.0	17.1	21.55	22.4	22.7	22.6	21.8	89	62	75.5	3.0	16.25	12.95	14.60	8	,,	SSE.	9	?	7.2	14.9	46.3	,, 2
26	746.85	743.95	745.40	25.7	14.9	20.30	29.4	14.1	21.75	22.4	22.6	22.5	22.5	90	66	78.0	4.0	17.50	11.63	14.56	5	Variable	S.	10		10.4	23.6	60.1	,, 3
27	746.50	744.90	745.70	26.2	16.7	21.45	28.7	16.3	22.64	22.3	22.6	22.5	22.3	96	50	73.0	2.7	16.73	13.53	15.13	4	,,	S.	8	?	13.1	20.2	57.0	,, 4
28	745.50	743.90	744.70	26.6	16.5	21.55	29.8	15.8	22.80	22.4	22.6	22.4	22.4	89	54	71.5	4.0	13.36	10.07	11.71	5	,,	S.	10		7.1	22.4	57.3	,, 5
29	745.70	743.90	744.80	26.6	16.3	21.45	29.6	15.8	22.70	22.6	22.7	22.6	23.8	95	51	73.0	3.9	13.04	11.66	12.35	8	,,	S.	12		11.2	23.5	59.7	,, 6
30	747.20	744.50	745.85	25.8	16.4	21.10	28.8	15.7	22.2	22.9	22.9	22.5	23.6	88	52	70.0	3.6	13.12	12.13	12.62	4	,,	S.	11		10.7	23.5	58.1	,, 7
31	747.60	745.00	746.30	26.2	17.4	21.80	29.6	16.9	23.25	23.2	23.1	22.6	23.7	92	44	68.0	4.2	15.82	13.76	14.79	4	Claro	S.	8		6.9	22.9	61.8	Plenilunio

Vº. Bº
DR. M. R. ARTOLA.

DR. FEDERICO E. REMY.



Chanchamayc —Hacienda de café

Río de la Oroya

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima.

TOMO V

LIMA, MARTES 31 DE MARZO DE 1896—NUMS. 10, 11 Y 12.

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú

De Lima á Yauyos y Huarochirí (1862.) (1)

SALIDA DE LIMA PARA LURÍN
(Día 15 de Mayo de 1862.)

Entre Lima y Lurín hay siete leguas de camino.

Se sale de Lima por la portada de Cocharcas, se pasa por la hacienda de San Borja; luego se deja á la derecha la hacienda de San Juan y se sube una cuesta de arena poco inclinada, llegando en seguida á la tablada, que es una planicie ondulada rodeada de cerros. Este lugar es muy mentado por los ladrones que frecuentemente acometen á los viajeros, encontrando numerosos escondrijos en las diferentes ensenadas que forman los cerros. En el día los robos no son muy frecuentes, gracias al celo que despliega la policía para perseguirlos.

De la tablada se sigue el camino bajando el arenal, por donde se continúa hasta las ruinas de Pachacamac, que se dejan á la derecha, y luego se llega al puente de Lurín. Este puente es colgante, de fierro; fué construído en el año 1851.

El río de Lurín, en época de lluvias en la sierra, se llena hasta el punto de salir de su cauce é inundar muchos terrenos de la orilla izquierda; pero en tiempo de secas disminuye tanto que llega á parecer á veces un arroyo, secándose completamente en otras ocasiones.

---

(1) Véase Boletín Nos. 7, 8 y 9, Año V—Tomo V.

A menos de un cuarto de legua más allá del puente, se encuentra la hacienda de San Pedro, y á igual distancia, se halla el pueblo de Lurín. La hacienda de San Pedro pertenecía antiguamente á los jesuitas, en el día pertenece á un convento que la ha arrendado al Sr. Buenaventura Elguera. Esta hacienda tiene más de 600 fanegadas de terreno, de las cuales 180 se hallan cultivadas con caña y azúcar y parte está arrendada. El resto es improductivo por ser terrenos muy salinos.

La caña que se cultiva es de la variedad que se conoce con el nombre de caña de la India, y en este lugar emplea 22 meses para madurar. A los dos años, si no se corta, dá flor. En esta hacienda solo se dá dos cortes á la caña; el primero se llama planta y el segundo soca. Siendo el producto de la soca muy inferior al de la planta, el actual dueño de la hacienda piensa no hacer sino un corte, dejando la soca por no ser conveniente. Así, pues, una fanegada de terreno dá por el primer corte, tres mil pesos de producto; en la soca solo dá ochocientos. Hay entonces como dos mil doscientos pesos de diferencia.

Para plantar una fanegada de terreno se necesita una suma mucho menor de mil doscientos pesos, luego se deduce fácilmente que se tendrá mayores ventajas en hacer nuevo plantío que en cortar una soca.

Si la soca madurase en poco tiempo, se podría entonces ganar en tiempo lo que se pierde en el producto; pero como la soca madura solamente á los veinte meses y la caña á los veintidos, la ganancia en tiempo no es sino de dos meses, lo que no compensa la pérdida en el producto.

Después de cortada la soca, para hacer nuevo plantío, se quema el cañaveral á fin de limpiar el terreno con más prontitud. En la hacienda de San Pedro, por ser el terreno muy húmedo, se usa quemar también después de haber hecho el primer corte, pudiendo brotar nuevamente la soca, pues la raíz no se destruye.

A consecuencia del temblor de Abril de 1860, todos los edificios y tapiales de Lurín sufrieron muchísimo, habiendo caído una gran parte, y como los que no cayeron amenazaban una pronta ruina, se botaron las paredes de la casa de pailas para construirlas de nuevo.

En la hacienda de San Pedro se fabrica azúcar, chancaca y aguardiente.

Lurín.—Este pueblo está situado á siete leguas al S. de Lima, tiene como mil habitantes y sus casas son de aspecto miserable y ruinoso. Al pasar por sus estrechas calles no se ve sino paredes de caña, inclinadas y sin enlucido de barro, lo que revela desde luego el carácter indolente de sus habitantes. La iglesia es regular si se compara con lo restante del pueblo.

Lurín tiene nombre por una fiesta que se celebra anualmente el día 29 de Junio, y á la cual concurre mucha gente de los alrededores y de la capital.

El pueblo está situado á pocas cuadras del mar.

Los productos principales de Lurín son melones, sandías, yucas, camotes y verduras. Los habitantes, además de ocuparse en el cultivo de sus chacras, se dedican también á la pesca, pues el mar de Lurín es muy abundante en pescados.

Las corvinas se presentan á veces en número tan considerable, que parece que formaran un banco, y el agua del mar agitada por este gran número de peces parece estar en ebullición. Un solo hombre ayudado por su mujer, ha podido pescar, en un solo día, más de doscientas corvinas en el espacio de pocas horas.

También fabrican ollas, cuyo producto se puede calcular en doscientos pesos semanales.

Los habitantes de Lurín hacen frecuentes viajes á Lima, llevando pescado ó sus productos agrícolas, que venden en la plaza de abastos.

SALIDA DE LURÍN PARA CHILCA

(Día 16 de Mayo de 1862.)

De Lurín á Chilca se cuentan ocho leguas, las que á un paso regular, se andan en cinco horas. El camino es por lo general muy arenoso.

Como á la mitad del camino se halla un punto llamado mar brava, donde las olas vienen á romperse con mucha fuerza sobre la playa y sobre algunas rocas. Más allá se entra en los cerros pasando por quebraditas tortuosas, punto que es conocido en el lugar con el nombre de Caracoles de Chilca, muy renombrado por los ladrones, que aprovechando de las numerosas vueltas del camino, acechan á los pasajeros para asaltarlos. Por último, una vez que se pasa los Caracoles, se baja á la gran pampa de Chilca, que tiene casi dos leguas de largo.

A legua y media de Lurín hay, á la derecha del camino, un cerro llamado cerro botija, que también es célebre por los ladrones.

Chilca es un pueblo grande de más de dos mil habitantes, situado en una llanura escasa de agua, pues no se observa este útil elemento en la superficie del terreno, sino en algunos puquialitos á pocas cuadras de la población.

La quebrada que baja á Chilca está constantemente seca á excepción de algunas avenidas, de las que se aprovechan los indígenas para su cultivo de sandías, melones, etc.

A pesar de que no corre agua en la superficie del terreno, hay una capa de agua subterránea que corre á cuatro ó diez varas según el nivel del suelo; por esta circunstancia se conserva éste casi siempre húmedo y permite cultivar varias plantas. Así, los higos dan perfectamente cuando se plantan cavando hoyos hasta encontrar un poco de humedad. Saliendo de Chilca para Mala, es muy común ver árboles de higos cuyas ramas salen ásperas á la superficie del suelo. En una hoyada donde el agua se halla solamente á dos varas de profundidad, se ha sembrado un pequeño olivar que dá muy buenas aceitunas.

En la parte más profunda de la pampa que corresponde á la parte media de la quebrada y donde el terreno está siempre húmedo, se cultiva hasta un poco de maíz.

Los habitantes de Chilca son muy activos y trabajadores y al mismo tiempo muy interesados, de manera que llegan con el tiempo á guardar sus reales y gozar un poco más de las comodidades de la vida. En Chilca se notan casas mejor construidas que las de Lurín y por lo general son bastante espaciosas. Las puertas son de buena madera y algunas tienen también esculpidos bajos relieves; por lo común las casas están blanqueadas exteriormente.

Una costumbre extraña es la de guardar las esquinas de las casas, para que no se maltraten, con una costilla de ballena plantada en el terreno á manera de arco.

La iglesia es una de las mejores que se nota en los pueblos del Perú y todos los indios se esmeran en regalar algo para embellecerla aun más. Los indios de Chilca, como hemos dicho, son trabajadores; en efecto, además de cultivar el poco terreno que les permite la escasez de agua, se dedican á la pesca y fabrican cigarreras con paja de Guayaquil. En general son muy aficionados á viajes y se les encuentra por todas partes.

SALIDA DE CHILCA PARA LURIN

(Día 17.)

1 p. m.—Salida de Chilca con dirección hacia el N. 30 O., con un paso de legua y media por hora. H. 1,18.—Llegada al fin de los terrenos cultivados en la parte más baja de la quebrada (1) y salida de ésta para el arenal. Un poco más abajo, los terrenos cultivados se extienden más al N. H. 1,35.— Empiezan los cerros á la izquierda, pero continúa el camino en terreno llano entrando en una gran ensenada. H. 1,52.—Termina la pampa, y los cerros se acercan más al camino. H, 2,20.—Punto elevado del camino. De este punto se vé la iglesia de Chilca al S. 25 E., de manera que este punto se halla situado al N. 25 O. de Chilca. Aquí empiezan los Caracoles con dirección poco más ó menos al N. 10° E. 2,37'—Terminan los Caracoles y empieza la encañada que es como un callejón ligeramente inclinado y con cerros en ambos lados. Dirección al N. 10 E.—2,50'. Varía la dirección hacia el NO.—3. Termina la encañada. De este punto se vé la cuesta de Olleros al NE. y detrás, en la misma dirección, existe el pueblo. 3,15—Terminan enteramente los cerros hacia el mar; dirección del camino al NO.—3,30'. Quebrada de Río seco que viene de las lomas de Caringo adonde hay ranchos, una legua al interior. A dos cuadras de este punto se encuentra la *Cruz de hueso.* A tres ó cuatro cuadras de la Cruz de hueso hay otra quebradita. La quebrada de Río seco se reune con la de Pacta á seis leguas de distancia de este lugar; á cuatro cuadras hay otra quebradita; á dos cuadras otra. Todas estas quebraditas son del Río seco y ésta con la de Pacta se reunen al pie de la cuesta de Olleros, dejando la cuesta en el delta.—3,50' Mar brava—3,53 Quebrada—4,20 Quebrada—4,30' Quebrada—4,42, Quebrada.—5,12', Quebrada—5,30. Empiezan los terrenos cultivados de Lurín—5,45'. Lurín— Día 18. Hacienda de San Pedro de Lurín. Esta hacienda, aunque muy grande, carece de pastos y el ganado que tiene es casi siempre flaco. En la hacienda se crían muchos bueyes para el trabajo y unas ocho ó diez vacas sólo para las necesidades de la hacienda. En medio de la caña se han criado algunos venados, hace poco tiempo.

---

(1) La quebrada de Chilca se llama también de Parca y un poco más arriba se divide en dos; la que vá hacia Lurín, se llama de Cuculí.

SALIDA DE SAN PEDRO PARA CIENEGUILLA

(Día 19 de Mayo de 1862.)

El pueblo de Lurín queda al S. 70 E. de San Pedro, Buenavista queda al N. 20 E. del mismo pueblo, Lima al N. 65 O.

Hora 12,45'—Salida de Lurín. H. 12,55—Hacienda de Buenavista. Esta hacienda se halla á un cuarto de legua de la de San Pedro, al pié de un morrito. El nombre de Buenavista le viene por la casa, que se halla situada en la cumbre del morrito, desde cuyo punto se domina la campiña por todos lados, gozándose en este lugar de una magnífica vista. La hacienda de Buenavista se halla actualmente muy decaída; casi en un estado ruinoso.

La casa situada sobre el morro, vista de lejos, parece uno de aquellos castillos feudales de la edad media, cuyos restos se ven todavía en muchos puntos de Europa.

El agua que sirve para abastecer á la hacienda tiene su origen en un puquio situado al pié del cerro del lado que mira hacia la quebrada.

Hora 1,5'. El camino tuerce á la derecha con dirección al N. 45 E.—H. 1,10. El camino se divide en dos: el que sigue á la derecha va á las chacras, dirigiéndose al S. 65 E., y el de la izquierda, que se continúa, se dirige al N. 45 O.

H. 1.14'. Salida.—1.15'. Se llega al pié de un cerro sienítico, se toma á la derecha hacia el N. 20 E., dejando á la derecha varios terrenos cultivados que forman la Rinconada.—H. 1.21' Ruinas de los gentíles sobre la falda del cerro que se sigue. El camino se dirige al N.—1.22. Se deja el cerro y se atraviesa el valle, dirigiéndose al N. 10 E.—1.24. Se llega al pié del cerro, á la izquierda de la quebrada.—1.26. Se deja el cerro y se camina á la sombra de árboles, al N. 10 E.—1.28. Pueblo de Pachacamac. Este pueblo es muy pequeño, tiene una gran plaza y regular iglesia, su población será de doscientas almas, que se ocupan en el cultivo de sus chacras.

H. 1.45.—Salida de Pachacamac. Se atraviesa la plaza y después de caminar una calle se sale al Pedregal, que es una gran llanura conocida con el nombre de Pampa de las Minas.—H. 1.50. Camino al N. 50 E.; se continúa en la pampa dejando el río con vegetación, algunas cuadras á la izquierda.—H. 2. Haciendas de Casa Blanca y Comina á la izquierda del rio y del camino,—2.9' Se entra en un semicírculo de cerros formado por las lomas de Pucará. La parte delantera de este semicírculo se halla cerrada por una especie de terraplén, que actualmente se halla casi destruído y que parece haber sido construído por los indios antiguos, con el objeto de formar una especie de estanque.—H. 2.19'. El camino tiene la dirección hacia el N. 15 O.—2,23'. Se atraviesa las lomas de Pucará en una parte muy baja (aneroide 756) y se baja muy poco al otro lado al N. 20 O. Se faldea á siete ú ocho varas sobre el nivel de la quebrada. Hasta aquí legua y media por hora.—H. 2. 30. En este punto el barómetro aneroide señala 757. El camino se hace á razón de una legua por hora hasta llegar á Cieneguilla.—2.35. Se deja á la izquierda el cerro llamado Pan de azúcar, por su forma. En la pequeña abra que forma con los cerros de la derecha, el barómetro aneroide señala 755.5. En este punto se descansa.—H. 2. 40. Salida hacia el N. siguiendo casi paralelamente el camino del Inca que queda á la derecha—2. 50'. Se faldea un cerrito y después otro—3. Camino hacia el N. 10 E.—3. 8,. Se atraviesa algunos malos pasos.—3.12'. Casi en frente de la hacienda de Manchay, que se halla al otro lado del río (orilla derecha,) el barómetro aneroide señala 751.8. — 3.27'. Quebrada de Campulli, á la derecha. Esta quebrada está seca actualmente, pero en tiempo de los antiguos indios había una acequia que faldeaba todos los cerros, de la que todavía se ven los restos. En la desembocadura de la quebrada se notan ruinas de casas, en gran número.—3.34. Se observan otras ruinas sobre la falda del cerro, la dirección del camino es N. 30 E. También se nota la misma acequia en este punto, con calzada que la sostiene.—3.38. Se observa un pueblecito con cincuenta casas, en la ensenada del cerro, á la derecha—3.45. El camino se aleja de los cerros y se dirige al N. 10 E.—3. 50 Quebradita seca á la derecha.—3.57. Quebradita seca y frente á su desembocadura muchas ruinas de casas. Este lugar se llama Tambo Inga. Dichas casas se hallan construídas en el mismo plano de la quebrada, lo que hace conocer que también en aquella época la quebrada de Río seco estaba falta de agua, pues de lo contrario todas estas casas habrían sido inundadas. H. 3.59'. Otra quebrada por donde viene á veces un chorro de agua. En la orilla derecha de la quebrada seca, se ven más ruinas de casas.—4.3'. Se notan dos quebraditas.—Todas estas quebraditas forman el Río seco, que atraviesa la pampa de Tambo Inga, y tienen su origen en la quebrada de piedras amontonadas, en cuyo origen hay un cerro muy elevado con canteras de piedra, igual á la que ha servido para construír los escalones de la Catedral de Lima.—4. 8'. Llegada á la pampa de Cieneguilla. El camino es al N. 25 E.— 4. 11. Empiezan los terrenos cultivados de la hacienda de Cieneguilla. Pasada la ancha quebrada de piedras amontonadas, la quebrada se vuelve á estrechar en medio de los cerros sieníticos—4.40. Llegada á la hacienda de Cieneguilla.

Esta hacienda tiene una gran extensión de terreno, dilatándose casi hasta el pueblo de Chontay. En otra época, esta hacienda era de caña y la casa se hallaba construída un poco más arriba, en la quebrada; pero posteriormente se abandonó el cultivo de la caña y en el día sus principales productos son los alfalfares, las yucas y camotes, que se exportan á Lima, y la leña. Todos los días salen de la hacienda seis piaras de mulas ó sea cuarenta y ocho cargas de leña. La leña que se corta es de huarango,manglillo, pájaro bobo, sauce, etc. Antes de cortarla se matan los árboles quemando las matas que crecen en su base, después de algún tiempo se cortan, se amontona la leña para que seque, se deja un mes y después de este tiempo se carga para llevarla á Lima. Solo la leña de huarango, que arde muy bien aun cuando esté verde, se puede exportar al siguiente día de cortarla.

La hacienda de Cieneguilla es abundante en pastos, de manera que se puede criar bastante ganado. En efecto, tanto el ganado mular y caballar como el vacuno, se encuentran en muy buen estado.

La mantequilla de Cieneguilla es muy buena y las yucas son muy estimadas por su suavidad.

La casa de la hacienda es regular, tiene un buen corredor formado de arcos, que se nota desde léjos por su blancura. Se halla situada á cuatro ó cinco cuadras del río en su orilla izquierda.

SALIDA DE CIENEGUILLA PARA SISICAYA

(20 de Mayo de 1862)

Hora 10. 11'. Salida de la hacienda con dirección al N. 60 O.—10.15. Sé pasa el río que en este punto corre de N. 40 E. á S. 40 O. Este río que en la presente época no tiene sino una muy pequeña cantidad de agua, cuando llueve en la sierra carga tanto que se extiende de un lado á otro del monte. En su aspecto se asemeja mucho á todos los demas ríos de la costa, porsu monte de chilcos, pájaro bobo, manglillo, caña brava, etc. —H. 10.18'. Se deja el camino que se dirige á Lima y se marcha en la quebrada hacia el N. 10 E. El camino que se dirige de Cieneguilla á Lima tiene, á lo más, seis leguas. Pasado el río se sube una cuesta y luego se vá bajando en la rinconada de Ate, siguiendo hasta Lima por camino llano.—H. 10.30 Al otro lado del río se ven los restos de un pueblo antiguo y en el camino se nota un mojón con una cruz y restos de paredes antiguas.—10.40'. El camino se dirige al N. 25 E. En este punto no se observan ya las neblinas que hay en la costa en esta época, y el Sol sale con todo su explendor, desde temprano.—10.45. Se nota ruinas de gentíles en el camino. Las faldas de los cerros están dispuestas en escalones, para el cultivo. Por una acequia antigua corre todavía un poco de agua que riega un trecho de terreno, á donde hay cultivo de calabazas y algo de maíz.—10.57'. Se nota una casa vieja que era la antigua de la hacienda, en donde se cultiva caña: en el día no existen sino las paredes. Esta casa se halla situada en la desembocadura de una gran quebrada seca que viene del N. 25 O. En la misma quebrada se ven ruinas de los gentíles.—11. 17'. Se atraviesa un trecho por muy mal camino en la falda del cerro, por haberse derrumbado el camino que pasaba más abajo—11.20. La dirección del camino es hacia el N. 10 E.—11.46. Antiguos escalones para el cultivo, sobre los cerros.—11.40'. Se nota la ruina de los gentíles y luego una quebrada seca que viene de N. 40 O. En frente, al otro lado del río, se ve otra quebrada seca con ruinas, en la orilla derecha.—H. 12. Cerros con escalones. En frente de este punto, al otro lado del río, hay una gran casa que pertenece á la hacienda de Cieneguilla. Este lugar se llama Huaicán y es célebre por la yuca, que es muy grande y suave: á veces se sacan algunas que miden una vara de largo. Esta yuca se exporta hasta Lima, á donde es muy estimada.

Huaicán queda á la orilla izquierda del río, y á una cuadra más arriba existe una quebrada seca con muchas ruinas en la orilla derecha.—H. 12.55. Salida de Huaicán. Hasta este lugar la marcha es de legua y media por hora.—H. 1. Se nota un puente destruído, que sirve para ir á Huaicán.—1. 10. Se vé un rancho que tiene una parra. En este lugar, en épocas de uvas, se vende esta fruta á los pasajeros, lo que produce mucho dinero.—1.15. La dirección del camino es al N. Se llega al lugar llamado el Campanario, por una gran peña de sienita en forma de campana, situada sobre la falda del cerro, á la izquierda.—1.20. La dirección del camino es al N. 20 E.—1.32. Se atraviesa un mal paso sobre rocas graníticas muy lisas y resbaladizas, á donde no pueden parar las bestias herradas. El camino se dirige al NE. —1.45. Dirección del camino: N. 50 E. 2.7'. Se observan dos quebraditas secas, una al frente de otra.—2.15. La quebrada va estrechándose.—2.45. Se sigue el camino después de algún descanso.—3.10. Llegada al pueblo de Chontay. Este pueblo es muy miserable; tiene una pequeña iglesia y algunas casitas de caña.

H. 3.20. Salida del pueblo de Chontay. A una cuadra del pueblo, comienza una cuesta cortada á pico sobre el rio, que se conoce con el nombre de Balconcillo de Chontay.—3.24. Llegada á la cumbre de la cuesta. El barómetro aneroide señala 714. Se baja muy poco al otro lado, siguiendo por un camino casi llano.—3.37'. Se notan dos quebradas secas, una en frente de la otra. La del otro lado del río tiene ruinas en la orilla izquierda. El camino sigue al N. 50 E.—3.43. La dirección del camino al E. (De Chontay hasta este punto se marcha á legua y media por hora y después á una legua por hora)—3.50'. Dirección del camino: N. 50 E.—3.58. La misma dirección.—4. 10. Terraplenes con calzada en el lugar llamado Pampa Gorda.—4.15. Quebrada seca de Pampa Gorda. Parece que en alguna época del año, corre agua por esta quebrada.—4.22'. Se nota una quebrada seca.—4.27'. Empieza el Balconcillo de Sisicaya, con una calzada para sostener el camino. En este punto el barómetro aneroide señala 702.5—4.34'. Se llega al punto mas elevado del Balconcillo, donde el barómetro aneroide señala 699.5.—4.38'. Se baja al plano de la quebrada donde el barómetro aneroide marca 701—4.47. Dirección del camino: N. 55 E.—4.49. Se sube una cuestecita y luego se marcha al N. 40 E.—4.58'. Huerta de guayabas muy bien cultivada.—5. Terraplén de los antiguos.—5.10. Pueblo antiguo.—5. 15. Llegada al pueblo de Sisicaya.

El pueblo de Sisicaya es algo más grande que el de Chontay. Tiene su plaza y su iglesia, pero está tan desamparado como aquel; de manera que el viajero no encuentra recursos de ninguna clase. Sus habitantes son pobres y no tienen otra ocupación que el cultivo de sus chacras. Las autoridades se hallan léjos del pueblo, de modo que el que transita por este lugar, no encuentra ni una persona con quien entenderse para satisfacer sus más urgentes necesidades. Las casas están completamente cerradas durante el día, pues sus moradores se hallan ausentes.

El comercio principal del pueblo de Sisicaya es la fruta, entre ellas la guayaba. Casi todas las casas tienen sus huertas de este árbol frutal, que en esta época produce en abundancia.

Las casas de Sisicaya se hallan construídas en medio de las paredes de los gentiles.

En este pueblo dan muy bien, además de las guayabas, la parra, chirimoya, plátano, naranga, etc.

Un poco antes de llegar al pueblo de Sisicaya, hay un camino que conduce á la quebrada del Rimac, que desemboca cerca de Yanacoto (Chosica.)

SALIDA DE SISICAYA PARA ESPÍRITU SANTO

(21 de Mayo de 1862.)

H. 8.37'. Salida de Sisicaya al N. 60 E.—8.44. A la izquierda se nota una quebrada que viene de N. 60E. El camino sigue al N. 55 E. De Sisicaya se continúa hasta llegar á una planicie formada por terrenos de aluvión que rellenaban en otro tiempo toda la anchura de la quebrada, y á través de los cuales ha socavado su lecho el río actual. Todo este terreno, cuya continuación se ve también en la otra banda del río, parece haber sido traido por una quebrada, que en el día está casi seca. Sobre esta planicie el barómetro aneroide señala 690.8.—H. 9.7'. Se baja el cauce de la quebrada seca y se sube al otro lado. En este cauce se notan algunas matas. La quebrada viene del N. 65 E, á pocos pasos más arriba desemboca otra quebradita seca. En la planicie se hallan esparcidas grandes piedras sieníticas que hacen suponer haber sido el lecho de un gran río.—H. 9.14. Se continúa la marcha (el barómetro aneroide marca al principiar la bajada 687.5)—9.17. Pié de la cuesta y nivel de la quebrada grande (barómetro 689.) — 9.22. Se continúa la marcha después de algún descanso.—9.23. Se pasa el río sobre un puente de madera y se continúa la marcha al E.—9.26. Llegada á la cuesta.—9.32'. Llanura (el barómetro aneroide marca 686.6)—9.45. El camino tiene la dirección hacia el S. 75 E.—9.47'. Descanso.—9.55. Salida.—10.17, La dirección del camino es hacia el S. 45 E.—10.21'. Quebrada seca con piedras angulosas.—10.23. Capilla de Chillaco. Este lugar se halla en el día abandonado y destruído. Está situado á la derecha del camino.—10.45. Dirección del camino hacia el N. 80 E.—10.50. Paredes antiguas. La quebrada es muy estrecha y no tiene cultivos.—10.57'.—Balconcillo de Chillaco. Al pié de esta cuesta el barómetro aneroide señala 672.5.—11.2. —Punto elevado del Balconcillo. (El barómetro aneroide señala 670.8)—11.5'. Nivel de la quebrada. El camino desde el alto del Balconcillo baja un poco, de manera que al nivel de la quebrada el aneroide señalaba 671.4.— H. 11.10. Barranco de detritus de seis varas de altura que hace conocer el antiguo nivel de la quebrada, en este punto.—11.12. Quebrada seca á la derecha, que ha producido todo el terreno de aluvión que forma el barranco.—11.13. Se nota otra rama de la misma quebrada, que viene del S.—Se descansa.—11.23'—Se continúa la marcha.—11.32. Descanso.—11.35'. Salida. — Dirección del camino al S. 80 E.—11.42. Balconcilllo sobre detritus. Más abajo del camino se nota que el terreno es de aluvión, observándose unas capas de canto-rodados alternadas con otras de tierra arcillosa. Este terreno se observa también al otro lado de la quebrada, de manera que se puede deducir que en otra época rellenaba toda la quebrada grande por donde actualmente pasa el río.—H. 11.50'. Llegada al alto de Balconcillo, se baja muy poco al otro lado, continuando por camino casi llano —12. El camino sigue al S. 65. E.—12.4. Empieza otro Balconcillo.—12.7. Punto elevado del Balconcillo. El camino sigue llano al S. 80 E.—12.20. Quebrada seca á la derecha; se baja y se pasa el río por vado. Al otro lado hay también una quebrada que baja al vado del río. —Se descansa.—12.37. Continúa la marcha. Se sube al otro lado del río y se sigue hasta el pueblo del Espíritu Santo con dirección al S. 70 E.—1.15. Llegada al pueblo de Espíritu Santo.

Este pueblo á pesar de ser más grande que Sisicaya y Chontay, es sin embargo tan desamparado como los anteriores.

Rara vez se encuentran las autoridades en el pueblo y cuando falta el Gobernador, desde el Alcalde hasta el simple indio, andan como quieren; basta el más pequeño pretexto para armar una borrachera, á la que siguen pleitos, golpes, roturas de cabeza, etc. Cuando pasé por ese lugar, el Gobernador se hallaba ausente y el Alcalde, regidores y peones, se encontraban componiendo un camino; todos en un estado de embriaguez que apenas podían sostenerse. Cuando regresaron al pueblo, hubo pleitos y golpes durante toda la noche.

El pueblo del Espíritu Santo tiene, á lo más, 150 á 180 habitantes. Hay una miserable plaza y una iglesia que casi nunca se abre. Las casas son de adobes con techos de paja, que son muy inclinados, porque en este pueblo llueve bastante y cae á veces granizo acompañado de truenos y relámpagos, pues se halla situado en el límite entre la costa y la sierra.

El temperamento de este pueblo es inmejorable, no experimentándose nunca demasiado frío ni calor.

Junto al pueblo del Espíritu Santo pasa una quebrada que, en la época en que no llueve en la Sierra, se halla completamente seca, pero cuando llueve se hace intransitable. Esta quebrada baja de Tupicocha y se conoce con el nombre de *Payacacha.* El pueblo del Espíritu Santo se halla situado en la orilla izquierda de esta quebrada y en la derecha del río grande que se conoce con el nombre de río Llamate. La quebrada de Payacacha, junto al pueblo, tiene la dirección de N. 55 E. á S. 55 O., pero un poco más arriba viene de N. 10 E.

Los habitantes de Espíritu Santo se ocupan en el cultivo de sus chacras; no exportan sus productos sino cuando hay abundancia de maiz, del cual llevan un poco á la costa. Los terrenos cultivables son poco extensos en proporción al número de habitantes.

El distrito de Langas se compone de siete pueblos, que son: *Chontay, Sisicaya, Espíritu Santo, Langa, Laguaytambo, Chorrillos* (S. José de los) y *Cochahuaico.*

El Cura no permanece en ningún pueblo; tiene una vida casi nómade; de manera que, á veces, los habitantes de un pueblo están meses enteros sin verle la cara.

El Gobernador de este distrito es actualmente D. Anselmo Ramos, habiendo cesado de serlo, hace muy poco tiempo el Sr. Cruzate.

Las lluvias y granizo bajan hasta Chillaco, pero casi nunca llegan hasta Sisicaya.

Una plaga que merece citarse y que es común á los pueblos de Chontay, Sisicaya y Espíritu Santo, es la de los mosquitos; éstos no permanecen en dichos pueblos todo el año, solamente al acercarse el invierno en la costa, cuando empiezan á caer densas neblinas y los días permanecen nublados, es cuando abandonan la costa y suben por la quebrada hasta donde encuentran un clima templado, cuya temperatura, de día, no baja de 19 á 20° centígrados. Ahora, como la superficie de terreno de las quebradas, que tienen este temperamento, es mucho menor que la de la costa; sucede que todos estos animalillos se reunen en un pequeño espacio de terreno y se hacen muy fastidiosos; pues no dejan descansar un solo momento, rodeando como nubes á todas las personas y animales é incomodándolos continuamente con sus molestas picaduras. En los pueblos situados á gran elevación, no pueden ya existir; pero si entre ellos hay alguna quebrada profunda, la invaden prontamente.

SALIDA DE ESPÍRITU SANTO PARA LANGA

(23 de Mayo de 1862.)

De Espíritu Santo á Langa hay casi tres leguas. La tercera parte del camino es suficientemente bueno y no muy escabroso: el resto es casi todo de cuesta.

Hora 9,40'. Salida del pueblo del Espíritu Santo. Dirección del camino hacia el S. 50 E.—H. 9,47. Punto situado en frente de Cochahuaico. El pueblo de Cochahuaico se halla situado en la orilla izquierda del río de Llamate y en la desembocadura de una quebradita seca. Este pueblo tiene unas cincuenta casas y más de doscientos habitantes. Las casas son regulares, la mayor parte blanqueadas, con techos de paja bien construidos. Está á 10 ó 12 metros más alto que el Espíritu Santo (1590 m.) El pueblo se halla situado al SO. del punto á que se llegó á h. 9,17.'

El pueblo de Cochahuaico es mayor que el de Espíritu Santo.

H. 9,55. Se baja el río.—10. Puente de madera que se pasa para marchar después en la orilla izquierda. Descanso.—10.10. Continúa la marcha con dirección hacia el E.—10.16' Encuentro del camino de Cochahuaico.—10.24. Quebradita seca y luego algunas casas. Este lugar se llama Huampani. En este punto el barómetro aneroide señala 640,5.—100 .4Camino al S 60 E. —1047. La misma dirección.—11.7. Qubraeda seca conmuchas piedras. Esta quebrada viene del S. 20 E.—11.10. Cauce de al quebrada seca.—11,14. Pié de la cuesta, (632.2); se deja á la izquierda el camino que va directamente á San Damián.—11.25. Punto abajo, adonde se divide la quebrada, en dos: la de la izquierda es la que trae más agua y viene de San Damián y la de la derecha viene de Langa y Chorrillos.—H. 11.27. Repartición de los caminos que van á Chorrillos y Langa; el de la izquierda es el que va á este último lugar. La dirección de este camino es al S. 55 E. Las quebradas de Langa y Chorrillos tienen muy poca agua.—H. 11.38. Se pasa el río de Langa y Chorrillos por vado y se marcha por la orilla derecha subiendo una larga cuesta. Descanso.—11,44'. Continúa la marcha.—12. Descanso.—12,45. Alfalfar y maizal con un ranchito (b a. 600.5).—12,53. Continúa la marcha.—1,5. El camino es cortado á pico sobre el río, formando un barranco de cerca de doscientas varas.—1,15. Descanso.—2. Continúa la marcha hacia el N. 70 E.—2,10. Cruz en el camino (El barómetro aneroide marca 586.6) Trecho de camino casi llano; dirección al N. 30 E.—2,20'. Dirección del camino al S. 70 E.—2,31.—Barómetro aneroide 580. Se pasa un pequeño chorro que baja á la izquierda del camino.—2,50. Descanso.—3. Continúa la marcha. Se pasa un trecho de camino llano. (Barómetro aneroide 568). Terrenos cultivados de trigo, cebada, arvejas, y habas.—3,10. Descanso.—3,15. Continúa la marcha.—3,25. Llegada al pueblo de Langa.

El pueblo de Langa se halla situado sobre una planicie bastante elevada, sobre el nivel del río. Este pueblo es más grande que los ya citados, contando, según el último censo, 643 habitantes.

Las casas son numerosas, dispuestas en calles estrechas. Su plaza es bastante grande, lo mismo que la iglesia, que tiene muchos altares y un aspecto más decente que las de los demás pueblos; en el día se halla algo ruinosa por haber sufrido muchísimo en el temblor de fines de Abril de 1860. Con ese temblor cayeron las torres, el arco de la fachada y todo el altar mayor con la pared en que se hallaba apoyado. Este fuerte temblor causó muchos estragos en el pueblo, cayéndose además un arco que servía de entrada al pueblo y gran número de casas, muchas de las cuales se encuentran todavía en escombros.

El pueblo de Langa tiene pocos terrenos y menos agua. En la época en que no hay lluvias, el río casi se seca y la poca cantidad de agua que viene al pueblo, se quita todas las noches para emplearla en el riego de los terrenos.

Este pueblo no exporta nada, por esto no tiene ningún comercio, á excepción de un poco de pan de trigo, muy oscuro, que llevan á los pueblos inmediatos. Todo lo que cultivan lo emplean para alimentarse.

El vestido de las mujeres en Langa es como el que usan en la quebrada de San Mateo, y se compone de un cotón azul y de un anaco negro, que no ciñe todo el cuerpo. El pelo lo llevan en dos trenzas que les cae sobre la espalda.

Los hombres visten lo mismo que los de las demás quebradas, llevando *hojotas* ó sandalias en los pies.

Los cultivos de Langa son: maíz que dá muy pequeño y delgado, alfalfa, trigo, arvejas, habas, papas, etc.

En Langa hay un preceptor pagado por el pueblo, que enseña á leer, escribir y las simples operaciones aritméticas, á unos sesenta niños.

Una anomalía singular es que, mientras todos los pueblos de la República han quedado exentos de la contribución, después de la batalla de la Palma, en Langa se hace pagar á los pobres indios treinta y tres pesos por semestres, habiendo comenzado esta nueva contribución al principiar el año de 1861. Sin duda, es un abuso de la autoridad el hacer pagar á estos pobres indios, que ya están escasos de terrenos y de agua para sus cultivos.

SALIDA DE LANGA PARA LAHUAITAMBO

(24 de Mayo de 1862.)

Del pueblo de Langa se sube hasta la cumbre de los cerros, por una quebradita situada en frente del pueblo de Chorrillos, que está al otro lado (orilla izquierda) de la quebrada de Langa, y luego bajando y subiendo varias quebraditas, se llega á Lahuaitambo.

Hora 11,13'. Salida de Langa con dirección al N. 40 O., subiendo insensiblemente.—H. 11,37'. La dirección del camino tuerce al N. 40 E. y empieza la cuesta.—11,54. Se atraviesa el arroyo que se pasó más abajo, en el camino del Espíritu Santo á Langa (en el punto señalado h. 2,31'). Descanso.—12,10. Continúa la marcha y se pasa otro arroyito que se reune más abajo con el precedente. De este punto se sigue subiendo una cuesta muy parada, pasando varias veces el arroyito que baja describiendo muchos caracoles, hasta llegar á la cumbre, que dista como una legua de Langa.—12,35. Llegada á la cumbre ó punto más elevado del camino entre Langa y Lahuaitambo.—1,40. Llegada de la carga á la cumbre. Las bestias de carga emplean mucho más tiempo en subir esta cuesta, por ser muy parada, de manera que necesitan descansar á cada rato. La cumbre del camino entre Langa y Lahuaitambo queda al N. 41 E. del pueblo de Chorrillos, y el pueblo de Lahuaitambo al NE. de la cumbre del camino.

H. 1,45'. Continúa la marcha.—2. Se pasa una quebradita con arroyo que baja casi de S. á N., se faldea el cerro, torciendo un poco al N. y luego al NE.—2,20'. Se pasa otra quebradita con dirección de E. á O., también con arroyo.—2,50. Llegada al pueblo de Lahuaitambo.

Se puede decir que de Langa á la cumbre del camino hay como una legua y de la cumbre á Lahuaitambo, otra buena legua.

El pueblo de Lahuaitambo es el más grande de todo el distrito y tiene más de 700 habitantes (según el último censo). Se halla situado en la ladera de un cerro de roca porfido-traquítica. Las casas, la iglesia, la plaza, etc., todo anuncia que sus habitantes son más acomodados que los de los pueblos ya citados. La iglesia tiene regular aspecto; su interior es bastante decente y además del altar mayor, que es bien adornado, hay otros ocho altares laterales; el cementerio de la iglesia es bien construido, formando como un gran corredor con una baranda de piedras, de las cuales, las superiores, se hallan trabajadas.

Para subir de la plaza á la Iglesia hay anchos escalones, bien construídos. En medio de la plaza existe una cruz sostenida sobre un pedestal, al que se sube por varios escalones de piedra, formando como una pirámide cuadrangular. Las paredes de la iglesia son muy dobles, y en la parte que mira al N., estando el terreno cortado casi á pico, se han fabricado fuertes estribos de piedra para sostener la pared. Todo el edificio, incluso la torre, que no es muy alta, tiene por cimiento la misma peña que forma el cerro, de manera que tiene mayor solidez que la iglesia de Langa, y no sufrió mucho con el temblor de Abril de 1860, que casi arruinó la de aquel lugar.

Las casas son numerosas y construidas sobre un terreno inclinado, de modo que hay mucho desnivel entre las primeras y las últimas. En este pueblo, como en los demás del distrito, existe una casa parroquial junto á la iglesia, que se llama el Convento. Desde el patio de esta casa se goza de una vista encantadora, divisándose, cuando el cielo se halla despejado, el mar cerca de Lurín.

Los habitantes de Lahuaitambo tienen bastantes terrenos cultivables, pues se extienden hasta abajo, en la quebrada, en donde hay un molino. Así, no solo poseen terrenos situados en altura, adonde cultivan trigo, habas, arvejas, papas, ollucos, etc.; sino también otros situados en lugares bastante cálidos, para cultivar tunas, granadillas, membrillos, etc. Los indios del lugar comercian con todos estos artículos llevándolos hasta la plaza de Lima, principalmente las frutas, tales como granadillas, tunas y membrillos, y emplean en el camino tan sólo dos días. Madrugan en Lahuaitambo y van á dormir á Chontai y de este punto bajan á Cieneguilla, de donde tuercen á la derecha para bajar después á la rinconada de Ate y de allí á Lima.

Cuando se mira de Lahuaitambo hacia el mar, se ve de lejos al S. 88 O. un islote que parece ser la isla de Pachacamac. El pueblo de Lahuaitambo, en otro tiempo, existía sobre un cerro situado al N. del pueblo actual, que se conoce con el nombre de Cerro de Santa Ana, sobre el cual se notan las ruinas de las casas.

Los habitantes de Lahuaitambo crían ganado, y poseen buenos pastos en las alturas. El ganado consiste en carneros, cabras y algunas vacas.

El pueblo de San José de los Chorrillos, que forma parte de este distrito, se halla situado en la banda izquierda de la misma quebrada de Langa, sobre una lomada algunas varas más abajo del pueblo de Langa (20 varas) y al S. 50 O. de este último pueblo. Dista como una legua de Langa, por la gran bajada á la quebrada y subida al otro lado; en línea recta no dista media legua.

Este pueblo cuenta algo mas de 200 habitantes y en el día es la residencia del Gobernador D. Anselmo Ramos, que es natural del mismo pueblo.

Las casas son regulares, casi todas blanqueadas y con techos de paja, como en todos los pueblos de la sierra.

Chorrillos, como Langa, tiene pocos terrenos cultivables por ser muy inclinados, y por la escasez de agua, que es suministrada por una acequia cuya toma es el río, un poco más arriba del pueblo; pero como el río que pasa entre Chorrillos y Langa tiene muy poca agua, en tiempo de secas hay apenas la suficiente para beber, quedando los terrenos casi sin riego.

SALIDA DE LAHUAITAMBO PARA SAN DAMIÁN

(26 de Mayo de 1862.)

Hora 10,37'. Salida del pueblo con dirección hacia el N. 65 E. Del pueblo de Lahuaitambo al de Sunicancha, habrá como dos leguas y de Sunicancha á San Damián, otras dos; de manera que Lahuaitambo dista de San Damián como cuatro leguas.—H. 10,44. Dirección del camino al N. 20 E.—10,48'. Se baja á una quebrada con arroyo que viene del N. 60 E.—10,50. Se sube al otro lado con dirección hacia el N. 10 E.—

10,57'. Quebradita estrecha con un arroyito que viene del N. 65 E.—10,58. Dirección del camino al O.—11,7'. El camino se dirije al N. 10 O.—11,8. Arroyito que viene del N. 55 E.—11,9. Otro arroyito que viene del N. 15 O. Estos dos últimos arroyos se reunen á pocos pasos de distancia.—11,11. Camino al SO., en subida—11,15. Cerro de Santa Ana, punto en donde existen numerosas ruinas de casas que pertenecían al pueblo de Lahuaitambo, que en otra época se hallaba en este lugar. En este sitio el barómetro aneroide señala 521,3.—Descanso. 11,24. Salida con dirección hacia el N.—11,37'—Mojón con dos cruces. En este punto el aneroide señala 513,9. Dirección del camino al N. 5 E.—11,42. Arroyo que baja del N. 60 E., de los altos, cerca del camino (¼ de legua)—11,55. Quebradita seca que se dirige casi en línea recta á la quebrada de Lahuaitambo, con un rumbo casi de NE. á SO. Cerrito al O. del camino, con ruinas de los antiguos y un morro que parece haber sido fortaleza. Al pie se encuentra una vaquería.—12,7'. Punto más elevado del camino entre Lahuaitambo y San Damián.—12,30. Continúa la marcha; hacia el N. 10 E. se ve abajo el pueblo de Sunicancha situado en una quebrada—1. Puente sobre el río de Sunicancha, que sirve solamente para los que viajan á pie. El río de Sunicancha viene del N. 75 E. y baja al S. 75 O; tiene muy poca agua.—1,7'. Plaza del pueblo de Sunicancha.—1,18. Salida de Sunicancha. Se sube una cuadra y luego se baja á una quebradita con agua, hacia el N.—1,25. Arroyo de la quebradita, que viene del NE.—1,27. Descanso. El arroyo se reune con el riachuelo de Sunicancha á 6 ú 8 cuadras más abajo.—1,43. Continúa la marcha al O. y se sube una nueva cuesta.—2,3'. Abra entre Sunicancha y San Damián. Este punto queda al N. 60 O. de Sunicancha. Casi en la misma abra se halla un estanque para contener agua, que sirve para los riegos de algunos terrenos y en las inmediaciones se nota algunas casitas (vaquería). En este punto el barómetro aneroide señala 510. El camino continúa al N. y á pocos pasos se presenta á la vista el pueblo de San Damián, hacia el N. 25 O. del abra.—2,25. Arroyo que viene del SE. y luego, un poco más abajo del camino, tuerce al N. 70 O.—2,39'. Quebradita con arroyo que viene del N. 70 E. Descanso.—2,44'. Continúa la marcha. El arroyo anterior se reune con el último antes de terminar la loma sobre la que se halla situado el pueblo de San Damián.—2,50. Descanso.— 2,55. Continúa la marcha. —3. Llegada al pueblo de San Damián.

Este pueblo pertenece á otro distrito, que es formado por los pueblos de Sunicancha, San Damián, Tupicocha y Tuna. Es bastante regular, se halla situado sobre una lomada en la banda izquierda del río principal que lleva el mismo nombre del pueblo.

San Damián es notable por sus calles muy rectas que se cruzan perpendicularmente y cuya dirección es de SO. á NE. y de NO. á SE. Las calles son bastante numerosas, pero estrechas, y no ofrecen á la vista del viajero sino una muralla sin puertas ni ventanas, pues todas las casas tienen fachada hacia el patio. En el pueblo existen casas de aspecto decente, pero por la anomalía de no ofrecer ninguna abertura hacia la calle, tiene un aspecto poco agradable, pues parece un país fortificado. La plaza es bastante grande y regular, en su centro hay una cruz sostenida por algunos escalones de piedra.

La iglesia no es muy mala en su interior, pero es inferior á la de Lahuaitambo. Los aguaceros han destruido una gran parte de la pared sobre la puerta principal, habiendo sido preciso sostenerla con palos para que no se caiga. El nuevo cura, que hace un mes se ha hecho cargo de esta doctrina, está actualmente trabajando para que se haga un techo más sólido y cubierto de tejas á fin de impedir que los aguaceros dañen las paredes.

El cabildo, cuya fachada presenta muchos arcos, se halla tambien medio ruinoso por efecto de los aguaceros; dos arcos están caídos y otros amenazan seguir la misma suerte.

Todo el contorno de la plaza tiene una especie de pared con aberturas cuadrangulares, que le da un aspecto singular. También posee una escuela, cosa que, como hemos visto, falta al pueblo de Chorrillos.

Los habitantes de San Damián tienen terrenos cultivables, que aunque se hallan casi todos sobre laderas, presenta sin embargo muchas planicies y las partes más inclinadas están cultivadas en escalones, al estilo de la época de los Incas. Lo que permite á sus habitantes no desperdiciar un solo trozo de terreno, son los numerosos arroyos que bajan de las alturas y de los cuales se puede sacar muchas acequias para el regadío.

Los naturales de San Damián cultivan alfalfa, trigo, habas, ollucos, ocas, papas, habas, lupinus, etc.; además crían ganado vacuno.

Las mujeres de Lahuaitambo, Langa, San Damián, etc., cargan los productos de sus chacras en bolsas de chanvira, que llevan á la espalda, sosteniéndolas con una cinta que pasa sobre la frente, como los cargadores de las montañas de Huánuco y de Maynas.

SALIDA DE SAN DAMIÁN PARA TUPICOCHA

(27 de Mayo de 1862.)

Hora 11,15. Salida del pueblo de San Damián y bajada á la quebrada con dirección casi al O.—H. 11,50. Hacienda de San Antonio, propiedad de don Daniel Williams. Esta hacienda es mineral; se halla situada en el mismo plan de la quebrada, en la orilla derecha del río. En la actualidad se encuentra algo abandonada.

El río de San Damián, aunque tiene poca agua, es sin embargo el que tiene mayor cantidad entre todos los riachuelos de este distrito. Así es que sus habitantes tienen más agua que los demás pueblos, pero menos terrenos. Este río tiene la dirección de N. 10 E. á S. 10 O.

Pasado el río, se sube al otro lado hasta la cumbre de los cerros, que dista una legua.

El camino que se dirige de San Damián á Tupicocha no pasa por la hacienda de San Antonio, sino baja á la quebrada, que se pasa en un punto más arriba de la hacienda. El camino que baja directamente de San Damián á la hacienda de San Antonio, es muy malo por ser muy parado y lleno de piedras.

Después de haber subido hasta la cumbre, se continúa casi al O. El punto elevado desde donde se divisa todavía el de San Damián, queda al S. 79 O. de este pueblo. A la izquierda del camino, á menos de un cuarto de legua, se hallan las minas de Apahuaiqui, cuyos minerales se benefician en la hacienda de San Antonio.

H. 2,45'. A pocas cuadras del punto adonde se pierde de vista el pueblo de San Damián y un poco mas allá de las minas, pasa un arroyo que corre de N. 10 E. á S. 10 O.—2,50. Especie de abra; dirección del camino N. 80 O. Este punto es bastante elevado, el aneroide señala 514,4.'—3,12'. Quebradita con arroyo que baja del N. 20 E. á S. 20 O.—3,25'. Quebradita con arroyo de N. 25 E. á S. 25 O.—3,31'. Empieza una quebradita que se dirige al O. y que se sigue.—3,43'. Se atraviesa el arroyito y se continúa el camino á la derecha de la quebradita. —3,45'. Quebrada con arroyo, que se dirige de N. 10 E. á S.

10 O. En esta quebradita viene á desaguar el arroyito que se ha seguido desde h. 3,31'—4,20. Llegada al pueblo de Tupicocha.

Este pueblo está situado en la orilla izquierda de la quebrada de Pallacacha, que baja al pueblo del Espíritu Santo.

El terreno sobre que se halla construido el pueblo, es una lomada que va bajando gradualmente hasta el plano de la quebrada á la que vienen á desembocar todas las quebraditas que se encuentran en el camino, después del río de San Damián. La misma quebrada no tiene su origen muy lejano del pueblo, de manera que todas las quebraditas no traen sino arroyos de agua que se pierden enteramente en el riego de los terrenos cultivados, antes de llegar al pueblo de Espíritu Santo. En los meses de Julio, Agosto y Setiembre, estos arroyos disminuyen todavía en contingente de agua y casi se secan, de modo que en esta época del año el pueblo de Tupicocha escasea mucho de agua, que es el más útil elemento. Así, Tupicocha tiene muchos terrenos y poca agua; al contrario, San Damián tiene abundancia de agua y escasez de terrenos cultivables por tener mucho declive. A fin de no desperdiciar ni una gota de agua, hay dos estanques á la entrada del pueblo de Tupicocha, adonde reunen el agua para repartirla con equidad entre todos los terrenos cultivables. Por esto hay veces que no corre agua por el pueblo y los habitantes se surten de agua, para las necesidades de la vida, de un puquialito inmediato á la población.

Los habitantes de Tupicocha comercian con Lima, llevando á esta plaza sus productos agrícolas, por medio de burros. En el pueblo hay mucha escasez de bestias mulares, hallándose cuando más doce ó quince en toda la población. El camino que siguen para ir á Lima, es de Tupicocha á Tuna, que dista tres leguas y de Tuna á Cocachacra que dista otras tres leguas. Entre Tuna y Cocachacra, existe otro lugar llamado Chilca, el cual está situado á tres cuartos de legua de Tuna, á algunas cuadras hacia la derecha del camino.

El pueblo de Tupicocha es bastante grande, pero sus casas no están dispuestas en calles rectas como las de San Damián, existiendo una sola calle que se dirige de la plaza al camino de San Damián. La plaza es regular; su iglesia tiene techo con tejas, de manera que no está sujeta á deteriorarse por los aguaceros, como las de San Damián y Lahuaitambo.

En Tupicocha hay una escuela, cuyo profesor es pagado por los padres de familia; á esta escuela concurren cerca de sesenta niños, siendo su preceptor, en la actualidad, D. Luciano Leinito.

Las casas de este pueblo están en su mayor parte blanqueadas y tienen puerta hacia la calle.

La quebrada grande, en Tupicocha, se dirige más ó menos de N. á S. Hay un camino que baja por esta quebrada al pueblo del Espíritu Santo, que dista cinco ó seis leguas á lo más.

En Tupicocha se cultiva además del trigo, papas, habas, ocas, etc.; un poco de alfalfa, pero en menor cantidad que en San Damián. También se cria un poco de ganado vacuno, que se exporta á Lima.

El gobernador actual de Tupicocha es D. Cosme Ramos y el alcalde D Benito Belcajauri. La cabeza de este distrito es el pueblo de San Damián, sin embargo Tupicocha cuenta mayor número de habitantes, pues según el último censo tiene seiscientos veintiseis (626), mientras que San Damián solo tiene quinientos. (500).

En Tupicocha, en la época de mi tránsito, se vendía la coca de Huánuco á catorce pesos la arroba, y por libras á cinco reales. Los que se dedicaban á este comercio eran tarmeños.

SALIDA DE TUPICOCHA PARA SAN DAMIÁN.

[29 de Mayo de 1862]

Hora 12.35.—Salida de Tupicocha.—H. 2. Punto á donde empieza la bajada á la quebrada de San Damián—3.45'. Llegada á San Damián.

El pueblo de San Damián tiene una escuela pagada por el Gobierno. Sus casas se hallan dispuestas en seis calles longitudinales y cinco transversales.

En este pueblo se cria bastante ganado vacuno que se exporta á Lima.

SALIDA DE SAN DAMIAN PARA LA HACIENDA TUCTOCOCHA

[30 de Mayo de 1862.]

De San Damián á la hacienda mineral de Tuctococha hay seis leguas de mal camino.

Hora 11.—Salida de San Damián. Se sube una cuesta con dirección hacia el N. 30 E. Esta cuesta es bastante parada.—H.

11.15'. Cruz situada al terminar la cuesta. Desde este punto se domina el pueblo de San Damián. Todos los terrenos de los alrrededores de la planicie á donde se halla situada la cruz, están cultivados en escalones. (Barómetro aneroide 527.8)— 11.25. Continúa la marcha al N. 15 O.—11.37'. La dirección general del camino, es al N. 10 E. En este trecho se pasa una gran ensenada; el camino sigue río arriba la quebrada de San Damián, pero en una ladera muy elevada sobre el nivel del río.—11.52. Ruinas de un pueblo. Lugar llamado Pueblo viejo. Sobre una gran lomada, hacia la quebrada, se nota una capilla; en este mismo punto se divide el camino: uno sigue la quebrada bajando insensiblemente, el otro vá más arriba, ladeando la quebrada en un sitio más elevado. Este último se toma para ir á la hacienda de Tupicocha. En este mismo punto, mirando hacia abajo, se ve que una quebradita baja al otro lado de la quebrada grande y forma con ésta un ángulo agudo.

Adonde empieza la cuesta que se debe seguir para ir á Tuctococha, baja un arroyo que atraviesa el camino. La dirección de la cuesta que se sigue es al N. 35 E.—H. 12.15. La cuesta se halla cortada en la peña y forma un pésimo camino, lleno de malos pasos.—Descanso—12.25' Continúa la marcha. 12.31'. La dirección del camino es al N. 60 E.—12.40. Se marcha al N. 30 E.—1. El camino tuerce al N. 70 E.—1.7'. Se ve un gran nevado en el origen de la quebrada—1.35. Se pasa por un lugarcito habitado, notándose una sola casita con un corral. —1.45'. Se nota otra casita—1.47. Arroyo que baja á la derecha del camino y se dirige á la quebrada.—1.48. En el mismo punto, sin bajar mucho, el camino se halla en el plano de la quebrada, junto al río.—1.54'. Gran peña con una cruz—2. La quebrada se bifurca: una viene del S. 60 E. y otra del N. 70 E.; junto al punto en donde se divide hay una casita á la derecha. El camino atraviesa el arroyo que viene del S. 70 E. y continúa hacia la otra quebradita que viene del N. 70 E.—2.15. Se pasa el riachuelo que baña la quebrada y se marcha por su orilla derecha. —2.25. Arroyo que baja á la izquierda del camino; y antes de su confluencia con el río que baña la quebrada, se pasa nuevamente éste último y se continúa la marcha por la orilla izquierda—2.28 Arroyo á la derecha. La quebrada se estrecha mucho.—2.45. Dirección del camino al N. 30 E.—2.48. Arroyo á la derecha —2.50. La misma dirección,—3. Estancia de Taquia que se halla situada en una llanura formada por la confluencia de dos quebraditas, bifurcándose nuevamente en este punto la quebrada de San Damián. Una de las quebradas viene del N. 40 E. y la otra de S. 80 E; el camino sigue esta última, subiendo una cuesta cerca de Taquia. El barómetro aneroide señalaba 492.

La estancia de Taquia se compone de tres ó cuatro casuchas á donde se puede pasar la noche, si se sale tarde de San Damián; pues aunque de San Damián á Tuctococha hay solamente ocho leguas, el camino es tan malo que se necesita mucho tiempo para recorrerlo, principalmente si se viaja con carga.

Se continúa el camino subiendo la cuesta.—H. 3.30'. La quebrada se bifurca todavía; se sigue la que viene del E. dejando la otra que baja al otro lado.—3.40'. Arroyo á la derecha.—3.45. Sigue el camino al N. 60 E.—4. Pascana á donde se pasó la noche del 30 al 31 de Mayo. En este punto no existen casas, sino unos corrales; parece una estancia abandonada, se ve en ella ruinas de ranchos. Día 31 de Mayo de 1862. H. 11.11 a. m.—Salida de la Pascana con dirección hacia el E. enfrente del nevado.—11.21. Dirección del camino hacia el NE.—11.40. —Se sube—12.7 p. m. El camino continúa subiendo la quebrada hasta su origen.—12.25. Nivel de la nieve perpétua. El barómetro aneroide señala 451.—12.26. Llegada al punto más elevado del camino. Se nota una lagunita á la izquierda, observándose un hermoso panorama producido por una serie de cerros nevados, que se presentan de frente y á la izquierda del camino.—12.30. Descanso.—12.40. Continúa la marcha hacia el NE.—12.50. Se baja un poco y luego comienza nuevamente la subida hacia el nevado.— 1.20'. Se pasa otra abra en medio de trechos nevados.—1.30. Se baja á una hoyada al N. 75 E.—1.45. Se atraviesa un arroyo que baja de los nevados con dirección de N. 70 O. á S. 70 E. y se reune con el riachuelo que baja de Tuctococha. El camino continúa sobre una falda.—1.55. Se tuerce al NE. faldeando la quebrada profunda que baja de Tuctococha.— 2.10'. Arroyo que atraviesa el camino y baja á la quebrada; un poco mas allá, en la otra banda, se ve una quebradita que baja del E. que tiene su origen en los nevados de la cordillera. La quebrada de Tuctococha en este punto, baja hacia el SO.—2.20'. Dirección del camino hacia el N.—2.35. Estancia de Maquincará—2.55' al N. 20 E.—3.7'. Arroyo que atraviesa el camino.—3.10. Se pasa el río que baña la quebrada y se llega después de 2 ó 3 cuadras á la hacienda mineral de Tuctococha.

Se puede ir á la hacienda de Tuctococha sin pasar por la estancia de Maquincará, bajando luego á la quebrada. Este último camino es mejor, pues pasando por la estancia de Maquincará, la bajada á la quebrada es más larga y el camino es peor.

Como se ha dicho, de San Damián á Tuctococha hay seis leguas. La estancia de Taquia puede considerarse como mitad del camino.

La hacienda de Tuctococha situada en la orilla izquierda de un riachuelo que es el origen del río de Mala, pertenecía antes á D. Daniel Williams, pero actualmente la posee el Dr. D. Guillermo Maclean.

Esta hacienda lleva el nombre de Tuctococha, por estar situada á corta distancia de una laguna que lleva el mismo nombre. Los indígenas la conocen también con el nombre de Chuquivinco, que es el de otra laguna situada un poco más arriba.

La hacienda tiene una casa que ofrece muy pocas comodidades, por haber sido mal dirigida su construcción. La maquinaria para la molienda de los minerales, para cernirlos, amalgamarlos, etc, está movida por una buena rueda hidraúlica de fierro con cajones. Esta rueda está bien construída y tiene suficiente fuerza para poner en movimiento dos arrastras, cuatro barriles de amalgamación al uso de Fraiberg y un cernidor.

Las piedras de la arrastra que sirven para moler, esto es las voladoras, están formadas por las dioritas de las inmediaciones de la hacienda ó también por una especie de cuarzo compacto y muy duro.

Posee además dos hornos de quema, otro para refogar la pella, una herrería, etc. Los techos de los hornos están cubiertos con láminas metálicas acanaladas de fierro galvanizado, por haberse encendido en una ocasión. Las minas se hallan á un cuarto de legua y á media legua de la hacienda; los minerales son muy buenos, pero por falta de capitales se hace en el día un trabajo muy mezquino, que no paga ni los gastos de extracción.

También tiene la hacienda pastos que alquila á los ganaderos, algunas llamas propias y pocos caballos y mulas.

El administrador actual es D. Christian Rees y el mayordomo D. James Riley.

Para ir á las minas se sube detrás de la hacienda con dirección al N. 80 E.; se pasa por la orilla derecha de una lagunita llamada de Tuctococha y se continúa la subida. Después de un cuarto de legua de camino se llega á un lugar en donde numerosos crestones de una roca cuarsosa y en posición vertical, atraviesan las rocas estratificadas y metamórficas que forman todos los cerros de las inmediaciones de Tuctococha. Es en estos crestones adonde se encuentran las vetas metalíferas, los que se hallan atravesados por vetillas de tal modo que en todos los puntos en que se abra una cata en estos crestones se encuentra metal con seguridad. Se podría decir que el conjunto de todos estos crestones que tiene más de 60 ú 80 varas de ancho, constituye una sola veta. El aspecto exterior del mineral ofrece muchas esperanzas, porque se ve con claridad que las vetas continúan hacia la cordillera.

La primera mina que se encuentra se llama, como hemos dicho, del Crestón. Esta parece haber sido trabajada antiguamente á tajo abierto, porque en la pared cuarsosa que se levanta algunas varas sobre el nivel del terreno, se ve todavía los agujeros de los barrenos. Esta mina, en su interior, parece haber sido trabajada por hombres sin mucha práctica, pues han dejado la veta varias veces para volverla á tomar después; puede decirse que se encuentran indecisos para su trabajo. En el interior se notan varias vetillas que cruzan en diferentes direcciones á la veta.

La veta sigue la dirección del crestón exterior y se dirige de S. 75 O. á N. 75 E. Una vetilla corre de S. 80 E. á N. 80 O.; otra de S. 25 O. á N. 25 E.

La mina del Crestón tiene un socavón de la longitud de ciento treinta varas y que se ha comunicado con la mina. Sus labores son bastante secos y cómodos. En las alzas se nota todavía bastante metal, que consiste en negrillo, un poco de soroche rosicler y mucho bronce que también parece tener plata.

Un poco más arriba de la mina del Crestón se halla la del Carmen, cuya veta corre de S. 40 O. á N. 40 E. Esta mina tiene socavón que comunica con las labores, pero el nivel de ésta es superior á los planos de la mina, de manera que no puede servir para desaguarla.

La mina de Santa Teresa es más profunda que las que hemos citado. Esta mina está situada en un punto más elevado que las demás. Su veta tiene la misma dirección que la del Crestón y parece ser la prolongación de ésta. Exteriormentese vé un crestón que se dirige hacia la mina de Villaverde.

La mina de Santa Teresa tiene un socavón que actualmente tiene cincuenta y ocho varas de largo, pero todavía no está pasado, esto es, no comunica con las labores.

La mina de Villaverde como la de Santa Teresa, se halla al nivel de las nieves perpétuas. La dirección de la veta es la misma que la del Creston. Sus metales son muy ricos en rosicler, lo mismo que los de Santa Teresa. La veta es de cuarzo, pero se encuentra también con éste el carbonato de manganeso.

Aquí se nota levantarse varios farallones de pórfido, que parece ser la roca que se ha abierto paso á través de las rocas porfíricas estratificadas y metamórficas y haya llevado el metal á estos terrenos.

Estas minas necesitan para progresar de personas inteligentes en esta clase de trabajos y además de capitales

Pocas son las minas en el Perú que son trabajadas como se debe, en general no se cuida mucho de tener un plano de la mina que se trabaja, de manera que trabajan subterráneamente sin saber á donde se hallan, y si hay que hacer un socavón para desaguar las minas, lo hacen ciegamente sin saber si llenará el objeto deseado ó no, por no saber el nivel de los planos de la mina que hay que desaguar. Esto es lo que ha sucedido en la mina del Carmen, que después de haber gastado una suma de dinero en escarbar el socavón, éste comunicó con las labores de la mina en un punto más arriba del agua, de modo que el agua contenida en la mina no puede salir por el socavón.

Dá lástima ver que las minas de Tuctococha, con tan buenos minerales, se encuentren en el día casi en estado de abandonarse por falta de capitales y de hombres prácticos é instruídos en trabajos de minas.

El barómetro aneroide marcaba en la mina del Crestón 447.6; en la de Santa Teresa 443.5; y en la de Villaverde 444, estando el termómetro contígrado en 6°.

Las lagunas de Tuctococha son tres. La primera que dista menos de un cuarto de legua de la hacienda, se llama de Tuctococha; el barómetro aneroide indicaba en ella 457.2. La segunda laguna se conoce con el nombre de Chuquivinco y en su orilla el barómetro aneroide señalaba 450. La tercera se halla entre la nieve, un poco más arriba de las minas de Santa Teresa y Villaverde, y se conoce con este último nombre.

SALIDA DE TUCTOCOCHA PARA PARAC

(2 de Junio de 1862)

Entre Tuctococha y Parac se puede contar cuatro leguas, aunque algunos calculan cinco. La primera parte del camino, esto es hasta el principio de la quebrada de Parac, no es mala, pero algunos trechos de la quebrada de Parac son bastante malos, estando formados por escalones de peña muy molestos y peligrosos.

Hora 12.15. Salida de la hacienda de Tuctococha con dirección hacia el N. 22. E.—H. 12.38. Se deja á la derecha el camino de Yauli y Yuracyaco y se continúa hacia el N. 22. E. A ocho ó diez cuadras de la hacienda se pasa el riachuelo que baña la quebrada, por medio de un vado, y después se marcha en su orilla derecha.—12.50. Se vé la cruz por donde pasa el camino hacia el N. 20. O.—1.5' El camino continúa sobre una lomadita de terreno, dejando á la izquierda y derecha terrenos con atolladeros, principalmente en época de lluvias.—1.25. Cruz de Huatrin ó punto más elevado entre el camino de Tuctococha á Parac. Este punto tiene nieve perpétua á pocos pasos, tanto á la derecha como á la izquierda. La cruz de Huatrin queda al N. 10 O. de Tuctococha. —1.45' Salida de la cruz de Huatrin y bajada á una quebrada cuya dirección es hacia el N. 60 O. La primera parte de esta bajada es bastante inclinada; pero una vez que se llega al plan de la quebrada, forma casi un camino llano.—2.10'. Arroyo que baja á la izquierda del camino al riachuelo que corre en la quebrada que se sigue.—2.22. Otro arroyo que baja como el anterior.—H. 2.32'. —Descanso—2.38. Salida.—3.10. Río que baja de un nevado y se dirige de S. á N. juntándose con el de la quebrada que se sigue en el camino. El vado de este río viene de S. á N. casi en la misma confluencia con el de la quebrada que baja de la cruz. Aquí empieza la quebrada de Parac y con ella un camino más quebrado que sigue la falda de los cerros, á la izquierda del río. Dirección de la quebrada de Parac hacia el N. 58 O. El camino sigue faldeando los cerros y haciendo muchas entradas y salidas y es más bien en subida que en bajada.—3.20'. Bocamina de San Cárlos, perteneciente á Parac.—3.40'. El camino tuerce con la quebrada poco á poco, hacia el S. 75 O.—4.15'. Llegada á la hacienda de Parac. Pocas cuadras antes de la hacienda empieza una zanja adonde corre un arroyito á la izquierda del camino, y el río corre á la derecha de éste; de manera que la hacienda de Parac se halla situada sobre una lomada entre dos riachuelos.

La hacienda de Parac, está situada en la orilla izquierda del riachuelo que baja por la quebrada que desemboca al rio Rimac un poco más abajo de San Mateo. En otra época pertenecía al señor D. Esteban Jiménez, quien la ha vendido á D. José

Aveleira. En tiempo de Jiménez la hacienda era muy miserable, existiendo apenas algunas casuchas, y el beneficio del mineral se hacía en muy pequeña escala. El señor Aveleira ha puesto en un estado brillante, pudiendo casi competir con las mejores haciendas minerales de la República.

En 1861 se reedificó la casa, se implantó una máquina para el beneficio de los metales por medio de toneles y barriles puestos en movimiento por una turbina. Este motor hidráulico da movimiento también á dos arrastras, á un cernidor y á una mariposa ó ventilador para la herrería.

La hacienda de Parac tiene además cuatro hornos para la quema, uno para refogar y cuatro circos para la amalgamación por medio de caballos. En el día no se hace la amalgamación en los toneles ni en los barriles, porque da mejores resultados en los circos. La turbina sirve solamente para poner en movimiento las arrastras, el cernidor y el ventilador.

Los metales que se benefician en la hacienda de Parac son sulfuros de plomo (soroche) con cobre gris (pavonado) de la mina de Santa Rosa que se halla situada á dos leguas de la hacienda hacia el S. 78 O. Esta mina es muy abundante y tiene muchos frontones que dan metal muy limpio, que tiene comunmente de 100 á 120 marcos de plata cada cajón de 60 quintales, que no se beneficia en la hacienda y se exporta en bruto á Europa.

El metal un poco bronceado se beneficia en la hacienda y dá 50 ó 55 marcos de plata por cada cajón.

Los relaves tienen de 18 á 20 marcos y se están recogiendo en un gran montón.

El beneficio se hace por quema, que varía mucho en cuanto al tiempo que se emplea, durando de 12 hasta 20 horas. Esta quema tiene por objeto oxidar el plomo y el cobre y desprender, bajo la forma de vapores, todo el azufre, antimonio y arsénico. El modo de conocer cuando el metal está suficientemente quemado, consiste en poner una pequeña parte en la *puruña*, lavarlo bien y ver que no deje una sola partícula con brillo metálico. El mineral quemado tiene un color amarillento terroso. La cloruración se hace en el mismo horno mezclando la sal con el mineral. Los hornos que se emplean son los del país, cuyo combustible es la *taquia* ó estiércol de llama, éste se echa continuamente por puñados manteniendo una llama activa y contínua. La taquia se recoge por los indios en los alrededores, los mismos que la venden á la hacienda al precio de un real por cada costal, que, poco más ó menos, tendrá el peso de cuarenta libras.

El mineral calcinado se pone en el circo y se le añade una cantidad de azogue, variable según su riqueza; se le pone agua, se repasa un poco por medio de caballos y se deja. Esta primera operación se llama *incorporo*. Al segundo día se añade otra parte de azogue y se repasa todo el día; esta segunda operación se llama *levanto*. El tercer día se deja descansar el circo, porque si se sigue repasando, el azogue se divide tanto que es muy difícil reunirlo; esta división del azogue se expresa en el país diciendo que se *desliza*. Al cuarto día, si la amalgama está bastante seca, se añade otra cantidad de azogue que se llama *yapa*. Al quinto día, si se ve que ya no seca más, se le añade la última porción que se llama *mata*. Por último, en ciertos casos en que el metal es bastante rico y que la amalgama, á pesar de la yapa y de la mata, se halla todavía bastante seca, se añade otra porción antes de *tinar*, operación que se conoce con el nombre de *baño*.

La operación de la tina es la que sigue; consiste en lavar la masa y recoger la amalgama de plata, que se conoce en el país con el nombre de *pella*. Esta, cuando está bien lavada se pone en una manga de tela para separar mecánicamente la parte líquida de azogue; esta manga se bate con paletas de madera para facilitar la filtración del azogue y se comprime por medio de golpes la pella, en el interior de la manga, valiéndose de un pistón de madera. Cuando se juzga que la pella está bien seca, se saca de la manga y se pone en moldes de fierro, que se abren por medio de goznes; se comprime la pella en estos moldes y luego se saca en forma de quesos, que se ponen á refogar bajo una campana de fierro, llamada *capiruza*. El azogue destila por descenso y entra en un recipiente con agua que se renueva constantemente por medio de un chorro de agua fría.

Los caballos que se emplean en el repaso de la masa mineral en los circos, se lastiman mucho en la parte de la pierna, algo más arriba de los cascos y muchos de ellos se malogran, de manera que puede calcularse una pérdida de veinte por ciento anual.

Los minerales de Parac tienen mucho sulfoarseniuro de fierro, que en el lugar llaman estañado, y en la quema, no chupando bien los hornos, se desprenden vapores muy perjudiciales á la salud de los operarios, que en su mayor parte arrojan sangre por la boca á los pocos días de comenzar esta clase de trabajos.

Asímismo se desprenden vapores plomisos y antimoniosos, que también producen extragos en los pobres operarios y en los mismos trabajadores de la hacienda que se ven obligados á pasar la noche cerca de los hornos. Así, algunos más sensibles á la acción del plomo sufren cólicos saturninos, que podrían curarse por medio de limonadas sulfúricas. Otros padecen del estómago y tienen frecuentes vómitos, accidente debido á los vapores antimoniales.

Sería de suma utilidad, tanto por la salud de los operarios cuanto por el interés mismo de los dueños de hacienda, para obtener operarios con mayor facilidad, pues es tan difícil conseguirlos; que se construyeran hornos con chimeneas bastante elevadas que chupan bien los vapores que se desprenden de los hornos en que se queman los minerales, para hacerlos aptos para la amalgamación.

Otras mejoras que podrían hacerse en las haciendas minerales y que evitarían un gran número de largas operaciones y pérdida de tiempo, es la de cambiar el sistema de secar la amalgama de plata ó pella y la operación de refogarla. Para secar la pella, en lugar de adoptar el sistema antiguo de las mangas, se podría hacer uso de prensas ó mejor todavía de pequeñas máquinas á fuerza centrífuga, como las que se emplean para secar la ropa ó para espeler la maleza del azúcar.

En cuanto á la acción de refogar la pella, yo creería más ventajoso el uso de una retorta de fierro como las que se emplean en la fábrica del gas, que la de la molesta capirusa. En efecto, por el medio que propongo, la retorta sería inamovible en el horno y el mercurio destilaría como en un alambique y se condensaría en el agua por medio de un tubo colocado detrás del horno. Los moldes de pellas se introducirían en la retorta sobre láminas de fierro colocados con la misma facilidad con que se introduce el pan en un horno y no habría más que enlutar la portachuela de la retorta y hacer fuego, como se hace en la destilación del gas. La retorta, quedando inmóvil se podría cubrir exteriormente con un poco de barro, lo que la abrigaría de la acción destructora del fuego y tendría mucha más duración que las capirusas que se usan en el país.

En la hacienda de Parac, cada circo de metal tiene dos cajones, esto es, ciento veinte quintales. A veces, cuando el metal es muy rico, tiene un cargo de azogue de cerca de quinientas libras.

Un pequeño circo que he presenciado, dió ocho arrobas y veinte libras de pella seca, que refogada, dejó una piña de ciento treinta marcos, de manera que la pella seca tenía 2 ⅓ de azogue por una de plata.

Si se hubiera hecho uso del método indicado más arriba para separar el mercurio, se hubiera obtenido, casi sin trabajo, una pella más rica de plata.

La hacienda de Parac tiene, además de la mina, una cierta extensión de terrenos que sirven para mantener los caballos *repasiris* que se emplean en los circos y un cierto número de ganado vacuno y lanar, que actualmente puede calcularse en 50 vacas y 1,400 carneros, que sirven para abastecer de carne y otros productos á la hacienda.

En la hacienda de Parac se cultiva cebada, que en el estado de alcacer, sirve de alimento á las bestias de silla de la hacienda. También dá alfalfa, que aunque no crece mucho, llega sin embargo á dar flor y madurar completamente, pudiendo considerarse la altura de Parac, como el límite superior del cultivo de la alfalfa.

Después de la época de las lluvias en la sierra, esto es Abril, Mayo, Junio, &a., crece en las inmediaciones y en los altos de Parac, como en casi todas las haciendas de la sierra, un pasto muy bueno, que consiste en diferentes gramíneas, entre las cuales se nota una especie de avena indígena, algunos *agrotis*, *deutrias*, &a. En esta época el ganado de las haciendas engorda mucho y no hay necesidad de darle ni alfalfa ni alcacer.

SALIDA DE PARAC PARA BELLAVISTA

(6 de Junio de 1862.)

De Parac á Bellavista hay cuatro leguas y media escasas. Para ir á Bellavista se puede bajar la quebrada de Parac hasta su desembocadura en el Rimac y luego subir á San Mateo; pero haciendo este camino se hace un rodeo de media legua porque la quebrada de Parac desemboca en el Rimac media legua más abajo que la de San Mateo, de manera que para acortar el camino se baja la quebrada de Parac solamente por una legua, esto es hasta la hacienda destruida de Aruri, y luego se sube, dejando el camino que baja directamente por la quebrada. Se pasa por los altos y se baja al pueblo de San Mateo.

Hora 12,5'. Salida de Parac. Dirección de la quebrada al N. 80 O. Se pasa el río y se marcha hacia la derecha.—H.

12,15' Principio de la bajada al plan de la quebrada (aneroide 496).—12,30'. Plan de la quebrada, nivel del río (aneroide 505,5), primer puente, que se pasa, á la izquierda.—12,33'. Se pasa el primer puente y se marcha á la izquierda.—12,37'. Segundo puente; se pasa y se marcha á la derecha del río.—12,51'. Tercer puente; se marcha á la izquierda (Este puente se hallaba destruido). Cuarto puente (destruido), se pasa el río y se marcha á la derecha—1,2'. Quinto puente (destruido), se pasa y se continúa la marcha á la izquierda—1,20'. Sexto puente (destruido); se pasa á la derecha del río y se llega á Aruri. En este lugar, algunos pasos más arriba, se nota ruinas de una hacienda mineral, y en el sitio por donde se pasa el río existen dos casitas, en la orilla derecha que están actualmente habitadas. En este punto el barómetro aneroide señala 529,6. Descanso.—1,45. Continúa la marcha subiendo detrás de las casitas, dejando después de dos cuadras el camino de Lima, que sigue á la izquierda.—2,35'. Pueblo de San Mateo. Casa del señor Cura don Gregorio Valenza, (barómetro aneroide 525.) Descanso.—3,25'. Salida de San Mateo.—3,50'. Al pié de la cuesta del Infiernillo ó de Cacarai (barómetro aneroide 516,9).—4. Cumbre de la cuesta (aneroide 513).—4,12. Puente de Yuracmayo (aneroide 510).—4,50'. Pueblo de Chicla (aneroide 491,5).—4,55'. Hacienda de Pomacancha.—5. Hacienda de Bellavista.

Hora 10 a. m. Pueblo Acchahuaro (aneroide 473,5) Dirección del camino hacia Casapalca al N. 15 E.—11,15'. Lugar llamado Piedra parada. Este punto ha recibido este nombre por una gran peña que tiene más de seis varas de alto y se halla parada apoyada sobre el terreno por una pequeña superficie; delante de esta piedra se han construido dos paredes, de modo que con la gran superficie vertical de la piedra forma como un pequeño cuarto. A la altura de cerca de tres varas del terreno se ve como un cuadro excavado en la peña donde existía una lámina de bronce con una inscripción que en el día ha desaparecido. Esta inscripción recordaba que Santo Toribio, que fué Arzobispo de Lima, había celebrado misa en ese lugar. (Barómetro aneroide 438,6).

Las minas de Paracte se hallan situadas enfrente del camino que sube al portachuelo de Yauli, en la cordillera de Piedra parada. A la derecha del camino que vá á Yauli se encuentra una gran veta que desde la superficie del terreno lleva metal de plata. Esta veta tiene la dirección de S. 42 O. á N. 42 E. y parece pasar debajo del camino para dirigirse á los farellones del frente, á la izquierda de la cuesta que sube á la cordillera. Los metales que se encuentran en su superficie son pavonados cochizos; los de más abajo están acompañados de soroche y según lo que se observa en casi todas las minas de estos lugares, á medida que se profundice, es probable que aumente el soroche á expensas del pavonado; de manera que sería conveniente trabajar esta mina á tajo abierto, explotando primeramente los minerales más superficiales que parecen ser los más ricos, como puede observarse en los distintos puntos donde se ha descubierto la veta. En la base existe un socavón que lleva metal, porque sigue el hilo de la misma veta, siendo ésta casi enteramente parada, y hundiéndose un poco hacia el NO.

En los farallones del frente parece seguir la misma veta y pasar por una mina que lleva el mismo nombre de Paracte. Esta mina, situada á la izquierda del camino que forma la cuesta por la que se sube á la cordillera, ha sido trabajada por el señor don Demetrio Olavegoya, quien ha beneficiado metales de ochenta marcos.

Un poco más arriba de la mina que se ha comenzado á trabajar por los señores don Antonio Bentín y don Manuel García, que hemos citado, se encuentran muchas otras bocaminas, algunas de las cuales se hallan llenas de agua, y en las canchas se encuentran pallacos bastante ricos que se podrían beneficiar con ventaja.

Una de estas bocaminas se halla situada en un lugar llamado Aguascocha. La veta tiene la dirección de S, 72 O. á N. 72 E. y se dirige casi al frente del mismo portachuelo.

Más arriba se nota todavía otras bocaminas situadas sobre la misma veta, y una que sigue la dirección de las capas de cal y gres que forman el cerro, dando origen á un verdadero manto. Este tiene la dirección de S. 5. E. á N, 5 O.; de manera que las vetas anteriores cruzan á éste. La misma veta que actualmente se está trabajando tiene algunas vetillas que tienen una dirección que se acerca á la de Aguascocha.

En Aguascocha se encuentra el pavonado cochizo en medio del espato calcáreo. La mina más elevada es la del Manto, marcando en este punto el barómetro aneroide 433. 8.

La hacienda de Bellavista situada en el mismo camino que se dirige á Jauja y á cuatro cuadras más arriba de la de Pomacancha, pertenece á los señores don Manuel García y don Antonio Bentín. Esta hacienda tiene mucha extensión, pues comprende también las otras destruídas que se notan en el camino hacia Casapalca.

Hace poco años que la hacienda se hallaba medio abandonada, pero después que el señor don Antonio Bentín se encargó de su dirección, han ido engrandeciendo cada día sus productos de piña, y dentro de poco tiempo podrá competir por sus remesas con las más importantes de este distrito mineral.

En el día no solamente se beneficia en Bellavista, sino también en la hacienda de Yauliyaco, situada á media legua más arriba.

En Bellavista se beneficia metales de la mina de San Antonio, de la quebrada de Piedra parada y de la mina de Paracte empezada á trabajar hace muy poco tiempo (un mes más ó menos.) Los llampos de San Antonio comunmente se benefician en Yauliyaco, por crudo, y los metales de Paracte se benefician por quema, en la hacienda de Bellavista.

Los llampos de San Antonio tienen de cuatro á cinco marcos de plata por cada cajón y como no hay gastos para su extracción, sino solamente los de conducción desde la mina de San Antonio hasta la hacienda de Yauliyaco, pueden beneficiarse con ventaja, á pesar de tener tan poca ley, calculándose todos los gastos de conducción y beneficio en dos marcos por cada cajón.

Los metales de Paracte no son tan ricos como parece á primera vista, pero su abundancia suple á la ley baja, pudiéndose decir que para el minero es mejor tener abundancia de metales aunque de poca ley, que escasez de ellos con la ley muy subida; porque cuando los metales son escasos y ricos, los operarios se los roban casi en su totalidad; y al contrario, cuando son de baja ley no los tocan, porque necesitarían de grandes gastos para su beneficio.

Habiéndose ensayado una muestra de pavonado de Paracte acompañado de una fuerte proporción de sulfuro de zinc (incendiado) ha resultado tener la ley de 39 marcos de plata.

Una muestra de soroche con limonado, ha dado una ley de 28 á 29 marcos y otra muestra de la harina de la arrastra proveniente de un metal muy broceado, ha dado una ley de 11 marcos solamente. Si este metal se beneficiara por crudo, con esta ley se podría tener bastante provecho; pero debiéndose quemar, los gastos del combustible y operarios son bastante elevados, de modo que no se puede beneficiar con ventaja, por cuya razón es preciso escoger el metal, y beneficiar solamente aquel que sea limpio.

En la hacienda de Bellavista se produce todavía alfalfa y cebada, pero con dificultad. La primera no crece nunca y se hiela frecuentemente, de manera que no se puede cultivar con ventaja. Si se siembra temprano la cebada, hay tiempo para que maduren sus granos, de lo contrario apenas da alcacer, que sirve para la mantención de las bestias, cuando escasea el pasto. El sembrío de la cebada depende de la época en que comienzan las lluvias; así si empiezan temprano, por ejemplo en Octubre, la cebada tiene suficiente tiempo para madurar; si por el contrario comienzan tarde, entonces vienen las heladas antes de la época de su madurez. En Bellavista y otros lugares se seca el alcacer para la época de escasez, pero se cree que el alcacer seco produce el muermo.

SALIDA DE BELLAVISTA PARA LA CORDILLERA DE LA ASUNCIÓN

(11 de Junio de 1862)

H. 10.36'—Salida de Bellavista—10.42' Dirección del camino al N. 40 E.—10.50. Se pasa el río por un puente en la misma hacienda de Yauliyaco y se continúa el camino al S. 50 O.—10 58'. Principio de la quebrada de Yauliyaco. Se nota algunas casitas. Este lugar es llamado Ocochupa. Dirección del camino al S. 25 O. —11.7' A la izquierda mina del Pabellón que abastecía la hacienda de Yauliyaco; se encuentran metales pavonados cochizos con soroche.—11,20'. El camino es bastante malo principalmente en un trecho cerca del riachuelo por donde se pasa sobre una tierra movediza inclinada hacia el río.—11.23'. En los cerros á la izquierda del camino hay cinco catas de mina.—11.28' A la derecha del camino se ve caer de la peña cortada á pico un chorro de agua que viniendo de mucha altura choca sobre las peña, convirtiéndose gran parte en vapor. Muy cerca de este arroyo se ve una pequeña cascada de hielo. El camino continúa al N. 60 O. —11.55. Dirección del camino al N. 75 O. en frente de grandes nevados. A la derecha y á la izquierda del camino se ven cerros que se asemejan mucho al San Francisco de Morococha, y como él, parecen formados de gres muy metamórfico—12.10. Dirección del camino al O. A la derecha, inmenso nevado cubierto por una gran capa de hielo, viéndose solo á descubierto dos ó tres puntos negruscos de la roca. Este gran nevado es el principio de la cordillera llamada de *Caranaconga* y se continúa así cubierto de nieve perpétua por más de cuatro leguas más adentro—12,18'. Camino casi llano hacia el S, 85 O.—12.30. El camino tuerce mucho, dirigiéndose al S. 20 O.; de manera que los nevados de Caranaconga quedan á la espalda. Se pasa un arroyo que tuerce para bajar á la quebrada de Yauliyaco.—12.36'. Laguna de Porectosgo que desagua en la quebrada de Yauliyaco. Dirección del camino al S. 45 O. El aneroide señala 438.5; la atmósfera se halla muy en calma y á pesar de estar el Sol cubierto, no se experimenta frio—12,57'. Trechos de terreno con nieve perpétua al nivel del camino. [Barómetro aneroide 434.] En muchos puntos se notan unas piedras amontonadas sobre otras, debido á una preocupación singular de los indios que transitan por estos lugares.—1.3'. Lagunita de Rondan; punto más elevado del camino. (Barómetro aneroide 432.1.) De este punto se empieza á bajar. A la derecha se nota la majestuosa cordillera de Rondan y á los pies la laguna de Suirococha, cuyo color verdoso, semejante al del suero, le ha hecho dar este nombre. Esta laguna forma parte de las de la Asunción y baja á la quebrada de este nombre. En su orilla se ve un corte á manera de socavón, dado por el Coronel Bustamante (hoy General), con el objeto de desaguarlo.

La cordillera de Rondan tiene una inmensidad de nieve de la que no se puede calcular el espesor, pero es de presumir por lo que se ve, que tenga algunas varas. Al otro lado de la laguna de Suirococha y al pié de la misma nieve, existe otra laguna que no se ve del camino. La nieve perpétua de gran espesor baja al otro lado de la laguna hasta el mismo nivel del camino. Dirección al S. 40 O.

H. 1.17'. Laguna de Paticocha á la izquierda; no se ve del camino y solo se pasa el arroyo que baja de esta laguna—1.19'. Dirección del camino al S. 50 O.—1.32'. Laguna de Mancacota á la derecha, no muy lejos del camino, de donde se distingue. Camino al S. 70 O.—1.43. Laguna de Huarnicocha á la izquierda. Se pasa un arroyo—Descanso—1.48'. Continúa el camino—1.52', Se pasa otro arroyo que baja de la izquierda—1.56'. Mina aguada al otro lado de la quebrada y casa de Bustamante, para el trabajo de estancar las lagunas.—2.4. Lagunita de Yanacocha en la misma quebrada. Camino al N. 85 O. El camino sigue casi llano en la orilla izquierda de la quebrada—2.30'. Se atraviesa la quebrada; se marcha al otro lado con dirección al S. 55 O.—2.32. Se sube una lomada apartándose del arroyo que baña la quebrada. Dirección del camino al N. 70 O.—2.43'. Se tuerce á otra quebrada que viene á juntarse un poco más abajo con la anterior. Dirección del camino al N. 30 E.—3.10'. Llegada á la estancia de Carahuaín. (Barómetro aneroide 453.6.)

SALIDA DE CARAHUAÍN PARA UNAS MINAS EN LA CORDILLERA

(12 de Junio de 1862.)

H. 8.15. Salida de Carahuaín con dirección al N. 30 E. remontando la quebrada en la orilla izquierda del riachuelo que la baña.—8.25. Camino á la izquierda que sube una cuesta y que se dirige á la estancia de Colqui (plata) que dista una legua y en donde existe una mina.—8.42'. Se llega á la laguna de Paucarcocha que á su salida tiene un dique hecho construír por el General D. Juan Bustamante, con el objeto de estancarla. Este dique se halla construído de piedra y tendrá cuando más tres varas de ancho. Al pié mismo del dique se pasa el riachuelo que sale de la laguna, por vado, y se continúa al otro lado subiendo una cuesta. La dirección general del camino es hacia el NE.—9.10'. Se observa en medio de la quebrada y á algunas cuadras más arriba de la laguna de Paucarcocha, una casa mandada construír también por el General Bustamante, con el objeto de que sirviera de alojamiento mientras se trabajaba en la construcción del dique—9.25. Laguna de Huachuacocha, que se ladea en su orilla derecha sobre la falda del cerro, por una senda muy pedregosa—9. 45. Se pasa el riachuelo de la quebrada atravesando una pampa llena de atolladeros. Enfrente y un poco á la izquierda del camino, se nota unos nevados y una peña por donde cae un chorro de agua, en gran parte helado. Por esta especie de quebrada se va á las minas del cura don Gregorio Valenza, al N. 30 E.—9.55. Empieza la quebrada del Carrizal que es muy grande y que se divide en dos por medio de un canal. Se ladea la primera parte en su orilla izquierda marchando en la falda por un pedregal formado de piedras angulosas. El camino se dirige en general al NE. desde el principio de la laguna hasta el fin, á donde empieza la cuesta que va á los nevados—10.9. Se pasa por el trecho del terreno y por el canal que divide las dos lagunas del carrizal.—10.11. Trecho lleno de atolladeros, á donde se atolló un caballo repasiri, que en general son prácticos para pasar estos peligros, pues continuamente viven entre ellos.—Descanso—10.55. Se sube hacia la nieve con dirección general hacia el NE.—11.27' Nieve que cubre el terreno por donde se marcha. Camino pésimo que es necesario subirlo á pié en medio de la nieve.—11.50. Abra. Se baja al otro lado. Se observa á la derecha una enorme cantidad de nieve, que se ha rajado y amenaza caer á la quebrada. Esta nieve vista de un lado, parece tener el espesor de cinco á seis varas, pero vista del otro lado se nota que tiene un espesor que tal vez pasa de treinta varas y que está dispuesta en capas que se distinguen con claridad por algunas cuestas salientes.

La quebrada á la que se baja faldeando un poco, desagua también en la Asunción. Al otro lado de la quebrada se sube á pie en medio de la nieve, no siendo ésta enteramente perpétua, pues desaparece en gran parte hacia el mes de Agosto. Una cosa notable que se observa, tanto en los cerros que forman la primera abra, como en los que se suben para ir á la mina, es que solo están cubiertos de nieve en su parte sur y enteramente desprovistos de ella hacia su vertiente norte. La dirección de la mina con respecto al abra que se pasó á h. 11.50', es hacia el N. Esta mina se halla situada casi en la cumbre de los cerros, al otro lado de la quebrada,

La línea de cerros que divide las dos quebradas que bajan después de su reunión á la Asunción, dando origen á la laguna de Huascacocha, se dirige al N. 60 O. Estas dos quebradas, torciendo después de su reunión, forman muchas lagunas (siete) entre las cuales se nota la de Huascacocha, cuyo dique, se rompió á principios del año 1858, dando origen á multitud de daños en la quebrada de Santa Eulalia.

Desde la cumbre en donde está la mina, se nota hacia el NE. innumerables y elevadísimos nevados que forman la verdadera cordillera, que en este lugar parece muy espesa. Hacia el E. se halla la cordillera de Caranagonga, detrás de la cual hay algunos pastos y es el punto por donde baja una quebradita que desemboca en el río Rimac, en el lugar llamado el Tingo, un poco más arriba de Yauliyaco, antes de Casapalca.

El punto adonde se halla situada la mina es más elevado que el portachuelo de la cordillera de Antarangra y de Piedra parada, marcando el barómetro aneroide en este sitio 521.

El cerro se llama de Huamparcocha, por la laguna que se encuentra al otro lado.

La veta contiene soroche y pavonado en hilos separados y corren en una veta casi parada que tiene la dirección de NE. á SO. Se hunde hacia el SE.

El camino hacia esta mina sería mucho más corto, si de la cumbre de la quebrada de Yauliyaco se dirigiera hacia la derecha á los nevados, pasando por una abra que también lleva el nombre de Carrizal. Esta abra, que además es conocida con el nombre de Rondan, porque baja casi hasta la laguna de este nombre, se halla situada al S. 20 E. del abra que se pasó á h. 11.50. Al pie de la cuesta por donde se sube á esta última abra, muy cerca de la laguna del Carrizal, existe otra mina cuya veta tiene la misma dirección de NE. á SO.

SALIDA DE CARAHUAÍN PARA LA ASUNCIÓN.

(13 de Junio de 1862.)

Hora 9.30'. Salida con dirección al S. 30 O.—H. 9.45'. Dirección del camino hacia el S. 80 O.—9.55'. Encuentro del riachuelo que baja de las lagunas de Suirococha y Yanacocha. Lugar con una casita, llamado Chaucapalca. La quebrada se dirige en general hacia el O.—10.2'. Encuentro del camino que viene directamente de Bellavista sin pasar por Carahuaín. A pocos pasos de este punto se pasa una quebradita con arroyo que viene del S.—10.15'. Otra quebradita con arroyo que también viene del S.—10.20'. Quebradita que viene del N. con un gran arroyo.—10.40'. Se pasa por vado el río que baña la quebrada y se marcha por la orilla derecha.—10.42'.Se vuelve á pasar el río; se nota una pequeña pampa. En este punto el río corre hacia el SO.—Descanso—11. Continúa la marcha. Estancia de Patallaqui.—11.27'. Estancia de Schusha á la izquierda.—11.28.' Se nota hacia la otra banda del río, en la falda de los cerros, un dilatado monte de quinuales, cuya madera se emplea mucho para fortificar las minas y para hacer escalones que llaman pircas. Esta madera es incorruptible y dura muchísimos años expuesta continuamente á la humedad. (Barómetro aneroide 477.9).—11.45. Arroyo que se pasa en el camino, y luego estancia. Dirección del camino hacia el NO.—11.53. Sembríos de ajo. Camino al N. 70 O.—11.58. Camino hacia el O. —12.15'. Los cerros del otro lado del río se hallan cultivados en escalones sostenidos por paredes de piedras.—12.23'. Alfalfa de regular calidad y en flor; gran parte de ella está amarilla y casi seca á consecuencia de las fuertes heladas. El aneroide señala en este punto, 500.—12.25. Estancia de Pariachaca situada sobre una lomada al otro lado de la quebrada y en la confluencia de la quebrada que viene de las lagunas de Pamparcocha y Huascacocha con la que se sigue.

La quebrada que viene de Huascacocha se junta en este punto con la que baja de la cordillera de Rondan y con la de Carahuaín. Estas dos quebradas llevan casi un mismo caudal de agua. Desde este punto, siguiendo la quebrada por abajo, se ve las ruinas y daños causados por la gran avenida que ocasionó la rotura del dique que el señor Bustamante había hecho construir con el objeto de estancar las lagunas de Huascacocha y Pamparcocha. El agua que vino por esta quebrada en la época de aquella desgracia, chocó con la otra banda de la quebrada y destruyó completamente el camino; después invadiendo la quebrada que baja á Santa Eulalia, vino destruyendo chacras, potreros de alfalfa y sembríos de toda clase, dejando en su lugar arena y cantos rodados. El agua venía además minando el terreno por todas partes y daba lugar á un gran número de derrumbes que aún se observan en el día. Actualmente se está abriendo el camino, pero á pesar de haber pasado ya más de cuatro años desde la época de esta catástrofe, no se ha terminado aún.

La dirección de la quebrada en este punto, es al S. 55 O.

H. 12.50'. Quebradita con arroyo al otro lado de la quebrada.—1.7'. Puente de Putuchaca, sobre el río que baña la quebrada, (barómetro aneroide 520). El río en este punto corre de NE. á SO. Se baja, se pasa el puente y luego se sube al otro lado en dirección al pueblo de la Asunción.—1.28'. Llegada al pueblo de la Asunción.

El pueblo de la Asunción dista cerca de cuatro leguas de la estancia de Carahuaín, y casi ocho de la hacienda de Bellavista. Este pueblo se halla situado sobre una lomada, en el ángulo formado por la confluencia de dos quebradas, origen del río de Santa Eulalia. Sus casas son bastante numerosas, no correspondiendo el número de los habitantes, á la extensión del pueblo. Las calles son muy estrechas, inclinadas y llenas de piedras.

En el mismo pueblo se nota á veces grandes peñas porfíricas de algunas varas de alto, que se conocen con el nombre de *pregonerías*, porque sus habitantes suben á ellas y se llaman en alta voz cuando se necesitan y se encuentran muy lejos.

La plaza y la iglesia tienen un aspecto miserable.

Los terrenos cultivados del pueblo de la Asunción se encuentran todos sobre faldas de cerros, habiéndose construído, al uso antiguo, anchos escalones sobre la superficie de los cerros, con el objeto de tener más trechos de terrenos llanos y fáciles para cultivarlos y regarlos. Estos escalones de tierra se hallan sostenidos por paredes de piedra, muy bien construidas.

Los cultivos del pueblo de la Asunción consisten principalmente en habas y cebada; además se cultiva mucho ajo, que se exporta hasta Lima, algunas coles y algo de maíz en la parte más profunda y abrigada de la quebrada; sin embargo, siendo el clima demasiado frígido, el maiz no crece mucho, produce tallos muy delgados y grano pequeño y dulce.

Los habitantes de la Asunción, en general, son indios y hablan la lengua keshua. El vestido que usan las mujeres consiste en un cotón azul, anaco negro y un gran cinturón; además un gran broche de plata para sujetar el vestido y dos grandes *tipquis* del mismo metal, de modo que les cuelga sobre el pecho tres discos de plata de cerca de un decímetro de diámetro.

En el pueblo de la Asunción se crían cochinos, que se mantienen con habas.

Casi todos los habitantes de este pueblo poseen dos, tres ó cuatro llamas que les sirven como bestias de carga, para sus productos agrícolas. Una costumbre singular que tienen los habitantes de la Asunción, es la de perforar una oreja á sus llamas y atar una á otra con un cordel cuando se hallan en marcha como hacen los arrieros de la costa, que atan las mulas por la cola.

Desde el pueblo de la Asunción se distingue el pueblo de Carampona, que dista un poco más de un cuarto de legua en línea recta, pero el camino que se hace es de cerca de una legua para ir de uno á otro pueblo, por haber una quebrada profunda que los separa. También se ve el pueblo de Iris, que se halla situado al otro lado de la quebrada principal y dista dos leguas de la Asunción. Este pueblo, más pequeño que el de Carampona, queda al S. 15 O. de la Asunción.

Carampona se halla situado al S. 80 E. del pueblo de la Asunción. Es cabeza de distrito.

Desde casi el origen de la quebrada de Yauliyaco, se ven las minas de Shullac, que quedan al N. 70 E. de este punto.

SALIDA DE LA ASUNCIÓN PARA BELLAVISTA.

(14 de Junio de 1862.)

El camino es casi el mismo, con la diferencia de que no pasa por la estancia de Carahuaín, sino que entra en la quebrada que baja de la cordillera de Rondan, pasando por Yanacocha.

Día 15 de Junio de 1862.—Se pasó este día en Bellavista haciendo algunos ensayos de los metales de San Antonio y Paracte de Bellavista, y de Fierromina de Yauli, pertenecientes al señor don Martín Cruz.

Una muestra de metal broceado de San Antonio, dió una ley de ochenta y ocho marcos de plata por cada cajón.

Los de Paracte dieron las leyes que se han citado más arriba.

Los de Fierromina dieron: una muestra de quijo con soroche y pavonado, una ley de treinta y nueve marcos; otra de quijo con rosicler, una ley de cuarenta y ocho marcos por cada cajón.

Día 16 de Junio de 1862.—Se pasó en Bellavista para trazar el mapa de todo el camino hecho desde Lurín y para arreglar las plantas secas.

DE BELLAVISTA Á HUAYRACANCHA.

(17 de Junio de 1862)

El camino de Bellavista á Huayracancha, es el mismo que se dirige á Yauli; así, de Bellavista se marcha hacia Casapalca pasando delante de las haciendas de Yauliyaco y Tingo y el pequeño pueblo de Huachanaro. Llegando á la hacienda de Casapalca, adonde vive actualmente don Manuel Beltran, se toma á la derecha, subiendo por la quebrada de Piedra parada.

Casi enfrente del punto que lleva este nombre y al otro lado del riachuelo que baña la quebrada, existe el cerro de Tarukacasa, adonde se halla la mina de San Antonio, que pertenece á la hacienda de Bellavista.

La veta de San Antonio se encuentra bastante trabajada y hace mucho tiempo que no se hace sino sacar algunos puentes y raspas. Esta veta se observa unas veces parada y otras se recuesta un poco. Su dirección general es de NNE. á SSO., pero cuando se recuesta un poco, entonces la dirección es poco más ó menos de NE. á SO.

Esta mina tiene un socavón enpezado hace algún tiempo y comunicado ahora poco por don Antonio Bentín. Este socavón tiene en el día 162 varas de largo y ha comunicado con labores que se hallan debajo de las que tienen agua; de manera que no hay sino que desangrar y desaguar por medio de cortes diagonales.

Los metales, como los de todas las minas de este distrito, son soroches con rosicler y pavonados dentro del cuarzo. Los de las alzas parecen mejores que los de los planes. A veces se encuentran cristales de rosicler plantados en el cuarzo ó sobre el soroche, formando magníficos ejemplares para colecciones.

Siguiendo el camino hacia Huayracancha, se pasa al pie de las minas de Paracte y luego se sube la cuesta del portachuelo de Yauli para bajar al otro lado de la cordillera.

Bajando al otro lado, empieza una quebrada que se sigue por la orilla derecha y después de menos de una legua de camino se llega á la hacienda de Huyracancha.

Esta hacienda está situada un poco á la derecha del camino que conduce á Yauli y á la derecha de un arroyo que baja de la cordillera. Este lugar ha recibido su nombre por los fuertes vientos que soplan, indicando el nombre de Huayracancha *lugar del aire*. Esta hacienda pertenece á la señora doña Juana Vicuña, y aunque la hacienda no tiene minas, se benefician sin embargo en ella algunos minerales.

El beneficio más común es por fundición, tratándose por este método los metales de Shullac y otros minerales que la señora rescata de los indios. Para esto la hacienda de Huayracancha tiene dos hornos al uso del país.

Este horno se fabrica con piedras que resistan á la acción del fuego, empleando como combustible la taquia, que no es otra cosa sino el escremento de carnero ó de llama.

La carga común del horno es de treinta quintales y la operación dura, según la naturaleza del mineral, de 24 hasta 50 horas.

La dirección de la quebrada de Huayracancha es de S. á N. El arroyo que la baña sale de algunas lagunas situadas á un cuarto de legua de la hacienda. Estas lagunas son en número de cuatro.

A corta distancia de la hacienda de Huayracancha, detrás de los cerros que se notan hacia la cordillera, está el mineral de Pomatarca, que ha dado riquísimos metales, principalmente rosicler.

DE HUAYRACANCHA Á YAULI.

(18 de Junio de 1862.)

Hora 10.6'. Salida de Huayracancha hacia el N.—10.18'. El camino tuerce al E hacia la hacienda de Viscas.—10.30'. Hacienda de Viscas, en medio de dos riachuelos que se reunen á cuatro cuadras más abajo. La dirección del camino es al S. 62 E.—10.45. Quebrada en la banda izquierda del río que baja de la cordillera nevada, con arroyo. Esta quebrada parece que viene del N.—10.58'. Hacienda destruída llamada de Ruonicacha; un poco más abajo se reune la anterior quebrada.—11.5'. Se marcha algo en subida.—11.10.—Termina la subida.—Dirección del camino de NO. á SE. Se nota que la quebrada se estrecha mucho.—11.18'. Descanso.—11.23'. Se baja hacia el S. á la quebrada de Pomacocha; algunas cuadras más arriba del punto adonde baja el camino, desemboca la quebrada de Panca. La quebrada de Pomacocha viene del S. algunos grados al O.; la de Panca, del SE.—11.38'. Termina la bajada y se tuerce casi al NNE.—11.41'. El río que baja de la cordillera de Piedra parada viene á entrar á la quebrada que baja de Pomacocha.—11. 48'. Quebrada de Carahuacra que viene del E. Al pie de la quebrada de Carahuacra hay una hacienda destruída llamada el Ingenio viejo.—11.51'. A dos cuadras á la derecha del camino, antes de la confluencia y en medio de los ríos de Piedra parada y Pomacocha, existen en el terreno de aluvión dos pequeñas lagunitas, una con agua de color azul y sulfurosa y otra más pequeña á pocos pasos, con agua verdosa y ferruginosa.—11.55'. Vado del río de Piedra parada; á pocos pasos á la derecha se encuentra la confluencia de este río con el de Pomacocha.—12.6' Veta de Carahuacra que atraviesa el camino. Según un individuo del lugar, esta veta atraviesa los cerros á la izquierda de la quebrada pasando por la mina de Yanama y se dirije por el otro lado hasta el mineral de Tomas.—12.12'. Baños termales de Yauli á la izquierda del camino; quebrada de Chumbe á la derecha.—12.27'. Llegada á Yauli. Casi en el mismo pueblo, baja por la izquierda la quebrada que viene de los altos de Morococha.

El pueblo de Yauli se halla en una llanura formada por la quebrada del mismo nombre, en la orilla izquierda del río. Sus casas, á excepción de unas cuantas, son algo miserables. La iglesia no está en relación con el pueblo, pues es pequeña y muy mezquina. La industria de sus habitantes es el trabajo de las minas y el beneficio de sus metales, que en este pueblo se hace por fundición.

El pueblo de Yauli dista de Huayracancha dos leguas y media, de un camino llano á excepción de una pequeña bajada.

De las casas de Yauli solo están blanqueadas exteriormente, las que se encuentran en la calle principal ó en la del comercio.

Las principales familias de Yauli son: la de don Francisco Mendizabal, la de don José María Mendizabal, la del señor Padilla, la de don Martín Cruz, la de Bravo y la de Quintana. Todas estas familias se ocupan en el trabajo de las minas.

Los metales que se benefician en Yauli son de las minas de Santiago, Carahuacra, San Antonio, San Francisco, Bichamaya y Fierromina.

El beneficio, como se ha dicho, se hace por fundición y en hornos que poco más ó menos tienen la forma de los de Huayracancha. Los habitantes de Yauli, principalmente los Mendizabal, son muy diestros en esta clase de beneficio y puede decirse que han sido los primeros en introducirlo en el mineral del Cerro de Pasco, en la época en que el azogue era muy caro, pues valía más de doscientos pesos cada quintal.

En cada horno se benefician treinta quintales, pero se cargan varias veces. Así, comunmente se carga primero seis quintales, después doce y en seguida otros doce. El metal no se carga solo nunca, siempre se le añade fundiente, que consiste en escoria y almártaga. La cantidad de fundiente varía según la naturaleza del metal que se quiere fundir. Así, cuando el metal que se quiere fundir es cobrizo y tiene chumbe (sulfuro de zinc) se añade mayor proporción de escoria; por ejemplo, por cinco de metal se ponen ocho de escoria. La mayor parte de los metales plomizos se pueden fundir solamente con la adición de escoria, pero cuando abunda el cobre se puede añadir también litargirio ó sulfuro de plomo limpio (plomo de baño ó solamente baño).

Comunmente se usa mezclar el metal con la escoria antes de cargar el horno, de modo que se colocan juntos. El metal y la escoria se introducen al horno algo chancados, aunque sería mucho mejor reducirlos antes á polvo para facilitar la fusión.

El metal se carga por medio de pala por la boca principal del horno y luego se calienta bien echando continuamente la taquia. Si es docil pronto se funde, y después de tres ó cuatro horas comienza á hervir; se deja hervir bien para que la escoria se convierta en líquido, y luego se carga la segunda porción; se procede de idéntica manera hasta que la escoria, que se une poco á poco en la circunferencia del baño, venga á cubrir casi toda la superficie, del mismo modo que se efectúa con los ensayos de plata por escorificación. Esta segunda carga emplea para licuarse bien, ocho ó diez horas, al cabo de las cuales se carga la última porción de metal, prosiguiendo de igual modo que con las cargas anteriores. Se aumenta el fuego para que el metal líquido entre en ebullición; se mueve de tiempo en tiempo, si el plomo que se separa es bastante maleable y si la escoria está bastante líquida, y luego se sangra la escoria por una abertura particular del horno y se procede á la copelación del plomo.

Como en Yauli el almártaga ó litargirio, vale dos pesos el quintal, no se acostumbra dejarlo absorber por la copela (acendrada) y se extrae de la superficie del baño por medio de largas paletas de fierro que se hacen resbalar sobre la superficie del baño, teniendo el cuidado de calentarlas antes, porque de otro modo se pega á la paleta una parte de plomo que también puede arrastrar consigo una porción de plata. Delante de la boca del horno hay un fierro trasversal sobre el que se apoya la paleta cuando se introduce en el horno y sobre el cual también se sacude cuando se saca, para despegar la almártaga que cae delante del horno. Se continúa esta operación hasta quitar toda la almártaga.

Cuando el plomo se ha reducido á pequeña cantidad, aparecen sobre la superficie del baño metálico unas manchas blanquiscas que se mueven contínuamente. Este período de la operación se expresa en el país, diciendo que el baño está nevando.

Por último, cuando se ha retirado toda la almártaga se concluye la operación y se saca la plata bajo la forma de un disco algo convexo por un lado. La plata que se saca de este modo se llama *plancha* y comunmente no tiene ley tan elevada como la que se saca por medio de amalgamación. Esta última, principalmente en el Cerro de Pasco, tiene la ley de once dineros y veintidos granos. La plata de plancha que se saca de los hornos de fundición de Yauli, tiene generalmente la ley de once dineros y doce granos y la más fina que se ha sacado hasta ahora ha sido de once dineros y dieciocho granos.

Una hornada de 30 quintales de metal ha dado á don Francisco Mendizabal una plancha de plata de quince marcos y medio, que corresponde á 31 marcos por cajón. Para esta operación tardaron 48 horas, empleándose hasta 60 cuando el metal es más rebelde.

Los gastos de la operación pueden calcularse en 47 á 50 pesos, lo que dá bastante ventaja, porque además de los 15 marcos y medio de plata, hay cerca de dos ó tres quintales de almártaga, que, como hemos dicho, se vende á dos pesos quintal.

En la operación citada se emplearon cinco tareas de dos operarios, que en Yauli son bastante baratas, pues se paga dos reales por tarea.

El consumo de la taquia es de setenta sacos por cada tarea, pero como la primera no se cuenta porque se emplea para componer el horno, puede calcularse que en las cuatro tareas se consumieron 280 sacos de taquia, que á un real cada uno importan 35 pesos.

En Yauli, hay veces que no refinan el plomo hasta obtener la plata, sino que funden hasta que se descubra el plomo y esté dócil y maleable; entonces, sangran primero la escoria por una abertura lateral y luego sangran el plomo por otra abertura que tiene la taza en su centro y que se tiene tapada con acendrada hasta el momento de sangrar; por este método, de una carga de 30 quintales se obtiene comunmente de cuatro á cinco quintales de plomo, con toda la plata que contenga el mineral.

Cuando se trata de beneficiar minerales muy ricos tales como el rosicler, forman antes un baño de plomo fundiendo el mineral, como se ha dicho, ó reduciendo la almártaga por medio del carbón; después separan completamente el fuego de manera que el plomo se mantenga líquido sólo por el calor del horno; en seguida mezclan el rosicler con almártaga, los que deben ser pulverizados, y luego los echan poco á poco sobre el baño de plomo. Cuando todo el mineral se ha puesto sobre el baño se aumenta un poco el fuego, pero muy despacio, con el objeto de oxidar todos los metales oxidables que contiene el mineral, los que se reunen en la escoria que se forma por la combinación de la sílice del mineral con la almártaga.

Se procede escorificando poco á poco, como se hace para los ensayes; cuando se vé que la escoria viene á cubrir el baño, se aumenta el fuego y después se sangra, continuándose la operación como en el caso precedente.

Si el mineral que se funde sobre el baño de plomo es rosicler, no hay necesidad de mucho plomo, siendo suficiente dos partes de plomo por una de metal, pero si al contrario es un pavonado ú otro metal cobrizo, entonces es preciso aumentar la cantidad de plomo y poner hasta cuatro ó cinco veces la cantidad del mineral que se quiere fundir.

Cuando se hallan, tanto el rosicler como el pavonado, muy broceados, conviene, antes de echarlo sobre el baño, lavarlo sea sobre tablas durmientes ó en tinas, para separar la mayor parte de la materia terrosa.

El mineral más común que sirve para baño es el sulfuro de plomo de Bicharrayoc, situado en el camino de Yauli á Morococha. La mina pertenece á don Pedro Iriarte, que vende el mineral á los que lo necesitan al precio de doce reales, dos pesos y hasta veinte reales el quintal. Hace pocos años que este mismo mineral se vendía solamente á cuatro reales, pero el consumo que se hace de él para baño, ha hecho aumentar su precio. Este sulfuro de plomo contiene de nueve á diez marcos de plata por cada cajón, cuando el mineral es un poco limpio.

La taquia, como se ha dicho, vale un real el costal con cerca de cuarenta libras y es un combustible precioso para esta clase de beneficio, porque tiene suficiente fuerza para fundir el mineral, pero no ataca á las piedras con que se construyen los hornos, que no podrían resistir al fuego del carbón de tierra.

Muchas haciendas minerales no pueden extender más sus trabajos por la escasez de este precioso combustible; así es que sería de desear que todas las haciendas minerales tuvieran grandes manadas de carneros y llamas para poderse proporcionar la taquia suficiente para alimentar sus hornos. Se ha calculado que 1,000 cabezas de carneros, depositan en una sola noche de 30 á 40 costales de taquia.

La taquia de carnero es preferible á la de llama por ser menos compacta, de manera que se reduce fácilmente á polvo y echada en este estado en el horno, todo se consume y se reduce á ceniza, no desperdiciándose de este modo la más pequeña parte de combustible. Como la taquia de llama es más compacta, queda en granos, y echada al horno se quema exteriormente y se carboniza en su parte interna, sin reducirse á ceniza; pero si es inferior á la de carnero para los hornos de fundición, es más ventajosa para los hornos de los panaderos, porque deja mucha braza para calentar el piso del horno.

La taza del horno se hace de una especie de arcilla que llaman acendrada.

DE YAULI Á CARAHUACRA

(Junio 20 de 1862.)

Hora 10,30. Salida de Yauli por el camino de Huayracancha, —11,15. Quebrada de Carahuacra. Camino al S. 62 E. La quebrada tiene un pequeño riachuelo de agua ferruginosa, que se une con el de Pomacocha. El fierro es debido al agua que sale de los socavones de Carahuacra. Al otro lado de la quebrada se ve un camino que se dirige á Jauja.—11,31'. Vado por donde pasan los que van á Jauja por el camino indicado.—11.45. Mal paso sobre calcáreo, que se halla cortado en escalones.—12,7. Socavón principal de Carahuacra situado casi en el plan de la quebrada. La entrada al socavón se halla en la actualidad completamente tapada, sin embargo sale un arroyo de agua ferruginosa que va depositando una gran cantidad de óxido de fierro, por donde pasa. Por la pequeña pared que se observa exteriormente, se podría juzgar que su dirección es de S. á N. El barómetro aneroide marca en este punto 444,5. A diez ó doce pasos más adelante y á una cuadra más arriba, se encuentra otro socavón auxiliar que va á la caldera. Este socavón está situado en un punto llamado Ventanilla. A pocas cuadras de este socavón existe todavía otro, en el plan de la quebrada. Descanso.—12,12'. Continúa la marcha.—12,20'. Aparece la formación mineral en la que se halla la veta de Fierromina perteneciente al señor don Martín Cruz.

Esta mina, que no es muy trabajada, está situada á unas cuatro ó seis cuadras distante del plan de la quebrada, hacia la derecha de ésta y en alto.

La veta se dirige poco más ó menos de O. á E.; es casi parada y se hunde un poco al N. El metal es abundante, pero no es de tanta ley como el que se sacó antes, el que tenía abundancia de rosicler. El metal actual es un soroche (sulfuro de plomo) con mucho encenciado (sulfuro de zinc); tiene en algunos puntos casi una tercia de ancho; á veces tiene un poco de pavonado, pero en los minerales que se sacan actualmente es muy raro. El rosicler aparece á veces en pequeñas pintas en medio del soroche, pero en las alzas, cerca de la boca-mina, parece que se ha sacado una buena metalada, por el trabajo que se observa.

Los minerales actuales tienen de 39 á 48 marcos, cuando tienen algunas pintas de rosicler.

Tomada la dirección de la veta en el frontón de abajo, resulta ser de N. 80 O. á S. 80 E., hundiéndose un poco hacia el N.

En la boca-mina, el barómetro aneroide, señala 434,6.

Hora 1,57. Salida de Fierromina. Se baja á la quebrada, se ladea unas cuadras y luego se sube al N. 60 O.—2,20. Planicie adonde se notan muchos restos de ranchos. Se sube casi sobre la misma veta.—2,30. Boca-mina de Carahuacra. Esta mina es célebre por su veta, que tiene en algunos puntos hasta 40 varas de ancho y por los metales que ha producido de muy rica ley.

La mina de Carahuacra está muy trabajada y ninguno de los actuales mineros del distrito de Yauli conoce sus últimos planes. Esta mina tiene siete socavones y á pesar de esto, muchas labores están con agua. Las labores un poco profundas son muy sucias. El agua de infiltración que sale por el socavón está tan cargada de fierro, que deposita en todas las labores una gran cantidad de óxido de este metal, que forma un barro colorado que impide la marcha. Este óxido, como está acompañado de arcilla, forma una lama espesa que impide el libre desagüe, de manera que las aguas se estancan en las labores y presentan otro obstáculo á la marcha. La mina se halla tan trabajada que parece un panal de avispas. En algunos puntos se nota algunos restos de los antiguos trabajadores de esta mina, viéndose sogas colgantes donde sin duda se ataban los capachos para sacar el metal fuera de la mina.

CONTRIBUCION

Al estudio de la flora de la cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes,

por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., etc.

(Trabajo leído el 5 de Noviembre de 1895)

(*Conclusión.*) (1)

ERITRICHIUM MANDONII, n. sp. Chicla.

Bienne? caule e basi ramoso, ramis adscendentibus, foliaceis, 6-12 poll. longis; foliis cum ramis et calyce strigoso-pilosis,

---

(1) Véase el Boletín Nos. 4, 5 y 6, Trimestre II—Año V.—Tomo V.

sessilibus, semiamplexicaulibus, oblongis, apice sensim acutatis; floribus subsessilibus in cymam densam congestis, uno alterove axillari remotiusculo; calycis segmentis in fructu elongatis, linearibus; corolla parva, ochroleuca; nuculis corrugato-lacunosis.

Mi ejemplar, del cual he tomado la descripción, concuerda con la N.° 378 de «Plants of Bolivia,» de Mandon. En su apariencia, la planta recuerda á *Amsinckia angustifolia,* Lehm.

CONVOLVULACEAS

Dichondra, repens, *Forst.* Chicla.

Cuscuta chilensis, *Ker.* Valle superior del Rimac, cerca de Matucana. *R. Ward.*

SOLANACEAS

Solanum tuberosum, *L.?* Crece entre densos matorrales cerca del torrente, algunos centenares de pies arriba de Chicla. Fuí impotente para obtener la raiz de esta planta, y así no estoy seguro de su identidad. A pesar del apoyo derivado de la cuidadosa investigación hecha por Mr. Baker de este grupo de *Solanum*, encuentro muy dificultoso trazar líneas claras de demarcación entre la especie, aun como limitada por él. *Solanum Maglia*, particularmente, parece variar muchísimo, y no percibo un carácter constante, por el cual pueda reconocerse con certeza.

Aun en el caso de que la planta hallada por mí fuese una verdadera patata, no puedo considerar este hecho, como una evidencia de que el *Solanum tuberosum* es indígena del Perú. La línea de comunicación entre el litoral y las montañas del Perú, por el valle superior del Rimac, fué sin duda de uso frecuente en tiempo de los Incas, y sé que la patata fué cultivada por los peruanos, mucho antes de la conquista de los españoles. Sería preciso, en mi opinión, tener más pruebas aun de las que poseemos en la actualidad, para que fuera probable que existiese como verdadera planta nativa en cualquiera otra parte que no fuese el norte de Chile.

Solanum angustifolium, *Ruiz y Pav.* var.—S. pulverulentum, *Pers.* Chicla.

Solanum Pentlandi, *Dun.* Chicla. Valle superior del Rimac, 8.000 á 10.000 pies. Dudo que pueda ésta separarse de *S. chenopodioides*, Lam.

SOLANUM RADICANS, *Ruiz y Pav.* Valle superior del Rimac, de 9.000 á 11.000 pies sobre el nivel del mar. *S. ruderale*, Cl. Gay, Fl. Chil., paréceme que no difiere de esta especie.

SOLANUM——, n. sp.? Valle superior del Rimac, á cerca de 9.000 pies.

A Solano rhamnoide, Dun. in DC. Prod. XIII. 160 differt pluribus notis gravioribus:—1. planta tota glabra, nisi nervo medio et nervis lateralibus primariis (prominentibus, nec vix conspicuis), in pagina inferiori foliorum fusco-pulverulentis, cum fasciculo lanæ tomentosæ ad insertionem nervorum lateralium; 2. calycis segmentis rotundatis, obtusissimis, nec triangularibus, acutis; 3. stigmate clavato, nec obcordato. Planta insignis est ob pedicellos etiam ante anthesim recurvos, pendulos. Segmenta corollina ochroleuca, trinervia. Bacca magnit. nucis avellanæ, fusco-atra.

Entre el crecido número de especies, muchas de las cuales no conozco, es muy posible que haya sido descrita ésta, y por esto, juzgo mejor no darle un nombre nuevo.

LYCOPERSICUM PERUVIANUM, *Mill.* Asciende desde la costa á lo largo del valle del Rimac, hasta una altura de 8.000 pies.

HEBECLADUS BIFLORUS, *Miers*=Atropa biflora, *Ruiz y Pav.* Chicla.

NICANDRA PHYSALOIDES, *Gaertn.* Valle superior del Rimac, entre 8.000 y 10.000 pies.

PHYSALIS PERUVIANA, *L.*—P. edulis, *Sm.* Valle superior del Rimac, á cerca de 10.000 pies.

NICOTIANA GLUTINOSA, *L.*, var. foliis basi non cordatis, corolla breviore. Abunda cerca de Chicla.

ESCROFULARIACEAS

CALCEOLARIA VIRGATA, *Ruiz y Pav.* Chicla.

CALCEOLARIA LOBATA, *Cav.* Chicla.

Calceolaria tenuis, *Benth.* Chicla.

Calceolaria ovata, *Sm.*=C. biflora, *Ruiz y Pav.*, non *Lam.* Chicla.

Calceolaria bartsiæfolia, *Wedd.* Chicla.

Alonsoa acutifolia, *Ruiz y Pav.* Chicla. Planta muy ornamental, que crece de 2 á 4 pies de altura.

Mimulus glabratus, *H. B. K.* En lugares húmedos arriba de Chicla.

Ourisia——? Valle superior del Rimac, cerca de Matucana. Un simple é imperfecto ejemplar, evidentemente congénere con *O. chamœdrifolia*, Benth, pero aparentemente diferente de aquella especie.

Castilleja fissifolia, *L.*, fil. var. pumila=C. pumila, *Wedd.* Arriba de Casapalca. Weddell ha unido, en su «Chloris Andina», vol. II. pp. 118, 119, bajo *C. fissifolia*, no menos de 8 especies descritas por varios autores, incluyendo su propia *C. pumila*, bajo cuyo nombre había descrito préviamente una planta que concuerda en todo con mi ejemplar de Casapalca. Las opiniones de un botánico tan competente como él, que tuvo tan amplias oportunidades para hacer observaciones, son merecedoras de todo respeto. De sus investigaciones aparecería que, en el grupo de formas aquí unidas, la longitud del estilo y la de los tallos están sujetas á variación, como también lo están la longitud del caliz y corola y la forma de las hojas.

Bartsia patens, *Benth.* Arriba de Casapalca.

Bartsia gracilis, *Benth.* Chicla.

BIGNONIACEAS

Tecoma sambucifolia, *H. B. K.* Valle superior del Rimac, cerca de Matucana, *R. Ward.* Recogida en Mayo.

VERBENACEAS

Verbena litoralis, *H. B. K.* Valle superior del Rimac. Chicla. Esta especie tan ampliamente esparcida en Sud América, que circunda la costa hasta una altura considerable de los Andes, y que se extiende desde los Estados Unidos del Norte hasta Chile y Patagonia, es muy próximamente congénere con la *V. officinalis*, y es á menudo dificultoso distinguirlas.

Verbena hispida, *H. B. K.* Valle superior del Rimac, ascendiendo á 10.000 pies.

Verbena diffusa, *Wedd.* Chicla.

LABIADAS

Salvia rhombifolia, *Ruiz y Pav.* Valle superior del Rimac. Chicla.

Salvia strictiflora, *Hook.* Valle del Rimac, arriba de Matucana, *R. Ward.*

Salvia Cruiskshanksii, *Benth.* Valle del Rimac, arriba de Matucana, *R. Ward.*

PLANTAGINACEAS

Plantargo Hartwegii, *Decne.* Chicla. Esta es casi congénere con la cosmopolita *P. major*, L.

Plantago sericea, *Ruiz y Pav*, var.=P. leucophylla, *Decne.* Chicla.

NICTAGINACEAS

Colignonia biumbellata, n. sp. Valle superior del Rimac, cerca de Tamboraque, á 9.000 pies sobre el nivel del mar próximamente.

Caule erecto, glaberrimo, nodoso; foliis oppositis lævissimis, late deltoideo-ovatis vel rhombeo-orbicularibus, basi truncatis, vix aut ne vix cordatis; petiolis tenuibus limbi dimidiam vel tertiam partem longitudine æquantibus; ramis herbaceis, umbellatis, iterum in umbellam florigeram superne divisis; umbellæ radiis (vel pedunculis) umbellulam 10–20–floram gerentibus; staminibus perigonium subduplo superantibus; petalis pro genere majusculis; fructu nimis immaturo.

Muy distinta de las dos especies descritas, *C. parviflora*, Chois., y *C. scandens*, Benth.

AMARANTÁCEAS

Amarantus chlorostachys, *Willd.* Frecuente en el valle del Rimac, se extiende hasta el nivel de cerca de 9,000 piés.

La *Amarantaceæ*, que abunda en la región baja tropical y extratropical de Sud-América, parece que no sube á niveles más altos. La especie que nos ocupa está casi completamente difundida en todo el continente, y es el único representante de este orden que he visto en la región media del Perú. Pocas millas más abajo de Matucana, se ven cinco ó seis especies de este orden al lado de la línea del ferrocarril.

QUENOPODIÁCEAS

Chenopodium ambrosioides, *L.* Valle superior del Rimac. Esta asciende hasta casi el mismo nivel de las últimas especies descritas.

Ullucus tuberosus, *Moq.* En los fondos de piedras cerca de Chicla.

FITOLACÁCEAS

Phytolacca octandra, *L.* Valle superior del Rimac, cerca de Matucana.

POLIGONACEAS

Muehlenbeckia rupestris, *Wedd.*, var. vulcanica, *nob*=M. vulcanica, *Meisn.* en. *D. C. Prod.* Muy común cerca de Chicla. No tengo duda de que las dos formas descritas como *M. rupestris* y *M. vulcanica* podrían referirse á la misma especie. La primera se distingue por su mayor tamaño, por sus ramas más rígidamente leñosas, sus grandes hojas, sus ocreas más persistentes y las flores con muy cortos pedúnculos; pero encuentro que todas estas señales son eminentemente variables en la planta que abunda en Chicla, y que muy bien pueden convenir con ejemplares auténticos de *M. vulcanica.* Dudo que esta pueda ser bien distinguida aún como una variedad.

La sinonimia de estas plantas, se ha vuelto algo compléja; pero *M. rupestris* fué la primera correctamente referida al género *Muehlenbeckia.*

M. rupestris, *Wedd.* en *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, XIII. 256 (1849) =Polygonum fruticulosum, *Walp. Nov. Act. Acad. Leop.* XIX. supl. 1,407.

M. vulcanica, *Meisn.* en *DC. Prod.* XIV. 148 (1856)=Polygonum volcanicum, *Benth. Pl. Hartw.* 81=Muehlenbeckia volcanica, *Endl. Gen.* supl. 4, part. 2, p. 51.

SANTALACEAS

Quinchimalium ericoides, *A. Brogn, Voy. Coq.* tab. 51. Cerca de Chicla. Arriba de Casapalca. Esta especie ha sido unida por Alph. de Candolle (Prod. XIV. 625). con *Q. gracile,* A. Brogn. l. c. A mí me parece que son tan completamente distintas como cualquiera otra de las especies de este género.

URTICACEAS

Urtica flabellata, *H, B. K.* Arriba de Casapalca. Para un botánico europeo es á veces sorprendente hallar una especie de este género casi en el límite extremo de la vegetación fanerógama.

Parietaria debilis, *Forst.* Chicla.

GNETACEAS

Ephedia americana, *H. B. K.*, var.=E. rupestris, *Benth. Pl. Hartw.* 253. Chicla. En el pasaje citado, Mr. Bentham señala la afinidad de esta planta con la *E. americana.* Con materiales más amplios, creo que no habría vacilado en unirlas bajo un nombre específico.

IRIDACEAS

Sisyrinchium junceum, *E. Meyer.* Chicla. Casapalca.

Sisyrinchium junceum, *E. Meyer*, var.=S. scirpiforme, *Poepp. Fragm.* Syn. 2. Chicla. Esta pudiera acaso considerarse más bien como un estado exuberante de la especie típica, que como una verdadera variedad.

AMARILIDACEAS

Alstrœmeria peregrina, *L. ?* Chicla. El único ejemplar es muy imperfecto, y no confío en su identidad con la especie de Linneo.

LILIACEAS

Anthericum eccremorhizon, *Ruiz* y *Pav.* Puente Infiernillo. Un fragmento de cerca de Matucana colectado por Mr. Ward.

COMELINACEAS

Commelina fasciculata, *Ruiz* y *Pav.*, var.=C. nervosa, *R. P.* Puente Infiernillo. Valle superior del Rimac, cerca de Matucana, *R. Ward.*

JUNCÁCEAS

Luzula racemosa, *Desv.* Chicla.

Luzula racemosa, *Desv.*, var. humilis=L. humilis, *Buchen.* en *Abhandl. Nat. Ver. su Bremen*, 1874, 125. Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 piés. Esta planta, que presenta pasmosa semejanza á nuestra *L. spicata* europea, parece difiere sólo en su menor tamaño y en su más contraída inflorescencia de *L. racemosa*, á la que finalmente parece adherirla el ilustrado autor de la especie, á quien tanto debemos de nuestros conocimientos de las *Juncáceas* de Sud-América. Véase «Kritische Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Juncaceen aus Süd-Amerika,» por Franz Buchenau, en el 6.° volumen de «Proceedings of the Bremen Natural History Society.»

Luzula chilensis, *Nees et Meyen*, var. ? Chicla. No he hallado sino un sólo ejemplar de esta curiosa planta, la cual no concuerda estrechamente con ninguna de las especies descritas, aunque pudiera comparársela con ejemplares auténticos de casi todas ellas. El tallo tiene casi un pié de altura, con algunas hojas anchas y planas, vellosas, especialmente en la abertura de la vaina, y pasa gradualmente por dentro de las bracteas á la base de cada espiga. De estas hay tres, poco floridas, laxas é interrumpidas. Tanto como en las flores hexandrias, ésta concuerda bien con *L. chilensis* de Nees y Meyen; pero los segmentos del perigono son mucho más largos y agudos y de un color gris oscuro. Las bracteas escariosas son muy conspícuas, muy ovadas, cónicas hacia un punto, dos veces más largas que las flores, y cubiertas, ó al menos bordeadas, con blancos pelos vellosos. Examinando el ejemplar sud-americano de este género en el Herbario de Kew, me sorprendió los muchos puntos de variación en casi todos los órganos, y sospecho que es necesario en lo sucesivo reducir el número de especies. Aunque ellas son muy desemejantes en apariencia, sólo existe una pequeña diferencia en la estructura entre *L. chilensis* y *L. alopecurus*, Desv.

GRAMINACEAS

Paspalum stoloniferum, *Bosc*, en *Trans. Linn. Soc.* II. 83 (1792)=P. racemosum, *Jacq. Collect. Suppl.* 32. (1796). Valle superior del Rimac, á cerca de 9,000 pies. Esta yerba es abundante cerca de Lima, donde es muy estimada para el forraje, y ha sido llevada sin duda por algún accidente á la parte alta del valle.

Oryzopsis cæspitosa, var. peruviana, *nob.*=Nassella cæspitosa, *Griseb. Pl. Lorentz.* 210, var. Común en Chicla y en el valle superior del Rimac. Esta difiere del tipo: en su mayor tamaño, inflorescencia más laxa y muy cortas las dos lígulas espigadas. Esta es, por varios motivos, intermedia entre la especie chilena de *Nassella* y la europea *Piptathera*, que han sido todas unidas por Bentham y Hooker, bajo *Oryzopsis*. Grisebach describe la barba de la espiga como dos ó tres veces el tamaño de la florecilla; tanto en sus ejemplares como en los míos, las he hallado casi cuatro veces mayores.

Muehlenbergia——? Valle superior del Rimac, á cerca de 9,000 pies. Mis muestras, que solo son fragmentos imperfectos, son congéneres con *M. adspersa*, Trin., y con *M. clomena*, Beauv.; pero difiere de ambas por el extremo menos corto de la pequeña gluma exterior.

Agrostis nana, *Kunth.* Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 pies.

POLYPOGON INTERRUPTUS. *H. B. K.* Valle superior del Rimac, á cerca de 9,000 pies. Mis muestras exhiben una larga forma desusada en esta especie, que ocupa un rango elevado en Sud-América, tanto en extensión como en altura.

CHÆTOTROPIS ANDINA, n. sp. Chicla.

Cæspitosa, multiculmis; culmis subpedalibus, erectis, foliorum vaginis lævibus striatis vestitis; foliorum lamina anguste lineari, plana, præter marginem asperulum glaberrima, panicula breviore; ligula bifida, oblonga, breviuscula; panicula contracta, densa, sublobata; flosculis parvis; glumis exterioribus sterilibus, subæqualibus, lanceolato-acuminatis, in carina scabriusculis, cæterum glaberrimis, scariosis, sæpius purpurascentibus; gluma fertili exterioribus paullo breviore, sub lente pubescente, flosculum involvente, infra medium arista dorsali ipsam glumam bis superante instructa, extus ad basin pilis brevibus obliquis munita; rhachilla ultra florem in setam brevissimam pilosam producta.

Ha sido en extremo difícil fijar las verdaderas afinidades de la planta aquí descrita; pero en todo lo esencial concuerda con *Chœtotropis*, de la cual la única especie conocida parece ser rara en Chile, pero común en la isla de Juan Fernández. Esta ha sido separada de *Agrostis*, con la cual, por otra parte, está casi aliada, por tener ordinariamente, aunque no siempre, la *rachilla* prolongada hacia una corta punta más allá de la base de la florecilla solitaria, y por la densa panícula coronada de diminutas flores. En ambos puntos concuerda la planta de Chicla, excepto en que la prolongación de la *rachilla* parece ser constante; pero debido á la presencia de las aristas dorsales comparativamente largas (lo que le dá á la planta el aspecto de un *Polypogon*), y el tamaño relativamente mayor de la fértil gluma (que es peludo en su base), específicamente son del todo diferentes. La planta de Chicla puede, por sus caracteres técnicos, creerse de la familia de *Deyeuxia*, de la que se diferencia principalmente en que la arista es derecha en lugar de ser cordoneada, y en la extrema pequeñez de la prolongación de la *rachilla*. Pero en mi opinión, su exacta afinidad es con el grupo de la *Agrostis andina*, de la cual he podido examinar *A. virescens*, H. B. K. y *A. foliata*, Hook fil. Estas tienen la panícula casi tan densa como en nuestra planta y casi rectas las aristas. *A foliata*, que es la que aparentemente se aproxima más á ésta, difiere de ella en que tiene las glumas exteriores casi embotadas, nada agudas, y más largas que la fértil gluma. He notado en aquella especie, pocos y muy cortos pelos en la base de la fértil gluma, pero ningún indicio de prolongación de la *rachilla*. Me atrevo á creer que la verdadera conclusión de estos hechos, es que el género *Chœtotropis* debería comprenderse en *Agrostis*.

DEYEUXIA COARCTATA, *H. B. K.* Chicla. También de la especie nombrada ó una aliada cercana.

DEYEUXIA MANDONIANA, *Wedd. en Bull. Soc. Bot. Fr.* XXII 179, var. Arriba de Casapalca, á cerca de 14,300 pies, creciendo en un riachuelo, con varas de dos pies de altura. Esta difiere del ejemplar del tipo de Mandón, en que tiene todas las varas perfectamente llanas y está desprovista de los pocos pelillos en la abertura del limbo de la hoja descrita por Weddell. Las hojas de las tiernas y estériles ramas son numerosas, erectas, rígidas, fuertemente enrolladas en forma de cilindros; las varas tienen pocas hojas (2 ó 3), las vainas infladas, la lígula larga y puntiaguda.

DEYEUXIA——, sp. nob. ? Arriba de Casapalca.

Pumila, vix cæspitosa; culmis spithamæis, lævibus; foliis glabris, radicalibus brevibus, anguste linearibus, planiusculis, vaginis striatis parum inflatis, limbo brevissimo, canalicutato, margine involuto; ligula bifida, lata, oblique truncata, culmum amplectente; panicula contracta, bipollicari; pedicellis pilosiusculis; glumis sterilibus subæquilongis, scariosis, in carina scabriusculis, gluma fertili sterilibus dimidio breviore, cartacea, flosculum arcte involvente, pilis basilaribus subduplo longiore, medium versus arista dorsali torta ipsa gluma duplo longiore munita; palea hyalina, binervi; rhachilla ultra florem in setam penicillatam glumæ fertili æquilongam producta.

B. Weddell en Bull. Soc. Bot. Fr. XXII. p. 176 (sphalmate typographi, 156) species Andinas generis *Deyeuxiæ* 60 enumeravit, et clavem analyticam adjunxit. Descriptiones fusiores specierum novarum 37 a Weddelio propositas cel. auctor, morte prematura abreptus, nunquam publici juris fecit, et plurimarum specimina in herbariis Anglicis desunt. Etsi planta nostra Casapalquensis specici nulli descriptæ convenire videtur, nolui nomen novum proponere. Caracteres e ligula desumptas, in hoc genere ad species definiendas utilissimas, in clavi analytica supra citata auctor prætermisit.

DESCHAMPSIA MATHEWSII, n. sp. Arriba de Casapalca.

Cæspitosa, glabra; culmis numerosis, erectis, 3–6–pollicaribus, superne nudis, basin versus foliorum vaginis striatis subinflatis vestitis; foliis rigidis, anguste linearibus, subcanaliculatis, muticis, callo cartilagineo apiculatis; ligula brevi oblongo–ovali; paniculæ parvæ ramis paucifloris; spiculis bifloris; glumis sterilibus subæqualibus, ovato–lanceolatis, acutis, in carina scabriusculis; gluma fertili hyalina flosculum involvente; palea oblonga, apice lacera; rhachilla glabra ultra flores brevissime producta.

La misma especie, con las glumas exteriores algo más cortas y menos agudas, fué hace tiempo recogida por Mathews en los Andes peruanos. Sus muestras en el Herbario de Kew llegan á 689.

Yo recogí en Casapalca una sola muestra de *Deschampsia*, diferente en mucho de las especies arriba descritas; pero todas las flores examinadas eran abortivas, y creo que sólo representan una muestra enferma de la misma especie.

MELICA—— ? Chicla. Un sólo ejemplar incompleto extraído con alguna dificultad de un grupo de arbustos espinosos. Las flores se parecen mucho á las de *M. laxiflora*, Cav., pero las hojas son cortas y llanas, y las vainas no se aproximan al ápice de la vara, como sucede en esta especie, la cual tiene siempre hojas mucho más largas y más ó menos escabrosas.

DISSANTHELIUM SUPINUM *Trin.* Chicla. Especie diminuta con varas de dos pulgadas de altura.

ERAGROSTIS TEPHROSANTHOS, *Spreng.* (sub Poa) ? Valle superior del Rimac. Especie dudosa.

Las especies del género *Poa* han sido muy confundidas, y las descripciones de muchas especies, de las cuales no he visto ejemplares auténticos, son tan imperfectas, que con excepción de la primera, juzgo que es mejor designar por números las formas que he recogido en los Andes peruanos, confiando en que en un tiempo futuro, pueda someterlas al examen del consumado agrostologista Profesor Hackel, quien ha emprendido la gran tarea de revisar todo el orden natural.

POA ANNUA, *L.* Chicla. Esta es una muestra del notable poder de adaptación á las diferentes condiciones externas, que poseen algunas gramíneas, y que en el curso del mismo viaje, hallé floreciendo en los Andes, en el Estrecho de Magallanes (en invierno) y dentro de los trópicos en el Brasil.

Poa N.° 1. Chicla. Gramínea elevada con varas de 3 á 6 pies de altura; estriadas las hojas de las cañas floridas, casi lisas en la superficie, pero algo escabrosas en la punta; aquellas que nacen en las ramas tiernas y estériles, envueltas, corta la lígula y redondeadas al tope; la panícula es grande y extensamente esparcida, las ramas más bajas verticiladas, las más altas solitarias y ligeramente ásperas.

Poa N.° 2. Chicla. Varas menores de un pie de altura; las hojas casi todas planas y más escabrosas que la anterior; la panícula estrecha, con ramas cortas y llanas de más ó menos igual longitud.

Poa N.° 3. Chicla. Algunas veces más grande que la anterior, con las ramas de la panícula escabrosas. Probablemente es una variedad de la misma especie.

Poa N.° 4. Chicla. Esta se aproxima á nuestro N° 1, en la forma de la panícula, pero en escala mucho menor y con las ramas completamente escabrosas. La lígula es oblonga y truncada en la parte superior.

Poa N.° 5. Arriba de Casapalca. Pequeña especie que crece en el césped, con raíces de fuertes y numerosas fibras; las varas tienen 6–8 pulgadas de altura; las hojas filiformes, envueltas; las ramas de la pequeña panícula escabrosa.

Festuca myurus, *Ehrh.*=F. muralis, *Kunth.* En Chicla y en el valle superior del Rimac, entre 9,000 y 10,000 piés sobre el mar. Indudablemente nativa de Sud América, aunque hoy está esparcida ampliamente.

Festuca subuliformis, *Benth. Pl. Hartw.* 262. Arriba de Casapalca.

Festuca casapalquensis, n. sp. Arriba de Casapalca.

Humilis, cæspitosa, culmis adscendentibus spithamæis, angularibus; foliorum vaginis brevibus, subinflatis, limbo anguste lineari, flexuoso, canaliculato; paniculæ laxiusculæ ramis acute 3–4 angularibus, sub lente scabriusculis, apice incrassatis; glumis inferioribus longe acuminatis, extima uninervi, interiore trinervi, spiculis 3-4 floris, flosculo supremo sterili; gluma fertili tenuiter pubescente, quinquenervi, in aristam terminalem scabram ipsa gluma duplo longiorem desinente; palea bicarinata; ovario glabro; stylo subnullo; stigmatibus plumosis.

Esta es una gramínea muy singular, que concuerda en todos los puntos esenciales de estructura con *Festuca;* pero no se parece del todo á algunas especies de este género que he visto. En apariencia está muy próxima á algunas especies de *Bromus*, del Mediterráneo; pero la nervación de las glumas, la hacen impropia de este género. Entre las *Festucœ* es la que parece estar menos distante de ser aliada con la mejicana *F. livida*, Willd. (*Helleria* of Fournier), y su muy próximo congénere *F. cacuminis*, Hemsl. MSS.

FESTUCA——? F. Molli, *Kunth*, proxime affinis. Chicla. Extraje de entre un denso matorral, una sola muestra imperfecta de una yerba de 4 ó 5 pies de altura, con un panículo grande, laxo y poco floreciente, la que parece ser casi congénere á la *Festuca mollis* de Kunth, y puede quizás representar un estado extremo de esa especie. Ciertamente es una *Festuca*, con 4 ó 5 florecillas en cada espiga y glumas cortas, ovales y sin punta, que recuerdan la apariencia de algunas especies de *Bromus* del grupo *Serrafalcus*.

BROMUS HÆNKEANUS, *Presl.* En Chicla y en el valle alto del Rimac. No estoy seguro si ésta deba distinguirse de la *B. unioloides*, H. B. K., que abunda mucho en Sud-América.

BROMUS LENIS, *Presl. ?* Se encuentra en el valle alto del Rimac y en Chicla, variando mucho las especies en tamaño y apariencia. No he visto muestras genuinas de la planta de Presl, pero la mía conviene bien con su descripción. Por error de imprenta, la especie figura como *B. tenuis*, Presl., en la «Synopsis» de Steudel. El número 1,370 de las «Plantas de Bolivia» de Mandón, conviene perfectamente con mis muestras del Perú. Ha sido colocada en el Herbario de Kew, bajo la misma cubierta que *B. auleticus*, Trin., pero creo que no debe unirse á esa especie.

BROMUS FRIGIDUS, n. sp. Arriba de Casapalca.

Culmis subsolitariis, tenuibus, 9-15-pollicaribus, erectis, lævibus; foliorum vaginis striatulis, dimidiam culmi altitudinem vix attingentibus, limbo brevi, plano, præsertim margine piloso; ligula lacera; paniculæ depauperatæ secundæ ramis pubescentibus, spiculam nutantem 3–6–floram gerentibus; glumis vacuis inæqualibus, superiori quam inferior sesquilongiori; gluma fertili ovato–lanceolata, acuminata, tenuiter quiquenervia, puberula, apice bidentata, sub apice aristata, arista dimidiam glumæ longitudinem attingente; palea bicarinata, carinis ciliatis.

Esta es congénere á una *Bromus* andina, aún no descrita—Nº 1368 de las «Plantas de Bolivia» de Mandón; pero creo que no puede unirse á ella. En las muestras de Mandón la gluma florida es elíptica, casi truncada en el ápice, los dientes apenas perceptibles, y la arista decididamente más corta. Los nervios de la gluma florida están salientes en su planta, mientras que en la nuestra son muy débiles.

FILICES

WOODSIA OBTUSA, *Torr.*, var.=Cheilanthes crenata, *Kunze* Chicla.

CYSTOPTERIS FRAGILIS, *Bernh.* Chicla.

ADIANTUM ÆTHIOPICUM, *L.*, var.=A. chilense, *Kaulf.* Chicla.

CHEILANTHES MATHEWSII, *Kunze.* Chicla.

PELLÆA PULCHELLA, *Fée.* Valle superior del Rimac, cerca de Matucana, *R. Ward.*

ASPLENIUM GILLIESIANUM, *Hook.* Abundante cerca de Chicla. Muchos de los ejemplares de este helecho han venido de los Andes chilenos, y exceptuando los míos no he visto ninguno del Perú. Algunos de mis ejemplares concuerdan exactamente con los primeros colectados por Gillies, pero otros son intermedios entre la especie de Hooker y *A. fragile* de Presl. Esta representa la septentrional *A. viride* en Sud América, y me permito dudar que pueda considerarse cada una de ellas como de especies distintas.

ASPLENIUM TRIPHYLLUM, *Presl.* Muy rara cerca de Chicla. Valle superior del Rimac, una sola fronda. *R. Ward.*

POLYPODIUM ATACAMENSE, *Baker, MSS.* Chicla. Mis ejemplares concuerdan perfectamente con uno de la región más alta del desierto de Atacama, enviado al Herbario de Kew por el doctor Philippi, rotulado por el *Polypodium squamatum*, y que por cierto no es la especie así nominada por Linneo. Mr. Baker ha fijado en el manuscrito el nombre *P. atacamense*, é indudablemente describirá la especie en la próxima edición de «Species Filicum.»

NOTOCHLÆNA SQUAMOSA, *Fée*. Valle superior del Rimac, arriba de Matucana. *R. Ward*.

No terminaré esta enumeración, sin expresar mis agradecimientos al profesor Oliver y á Mr. Baker, por la amistosa cooperación que me han prestado repetidas veces, para clasificar mis ejemplares andinos, así como los colectados en otras partes de Sud América.

(Traducido por *Cárlos J. Bachmann.*)

Navegabilidad de los Rios Orientales.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
DEL PERÚ.

Lima, 28 de Diciembre de 1895.

Número 544

Señor Presidente de la Sociedad Geográfica:

El señor Cónsul General de Suecia y Noruega en esta capital, ha dirigido á este despacho, con fecha 23 del actual, el oficio que sigue:

TENGO el honor de dirigir á V. E. la presente comunicación, para poner en su conocimiento lo que paso á exponer:—Siendo la implantación de la navegación á vapor del río Amazonas y sus afluentes, que corren en territorio peruano, un beneficio de gran importancia para el desarrollo de los intereses tanto políticos como comerciales de la Nación, en mi calidad de representante de la Asociación de los armadores del Reino de Noruega, he conseguido llamar la atención de mis representados sobre la conveniencia que habría para sus intereses en establecer un servicio regular de vapores en esos privilegiados territorios, dedicando á tal objeto parte del gran material de tráfico marítimo de que disponen.—Mis indicaciones han sido aceptadas con gran interés por la Asociación que represento, y, en consecuencia, su Director ha solicitado de mí que le proporcione nuevos datos, que son necesarios para tomar una resolución.—Deseando, por mi parte, satisfacer á tan justo pedido, reforzado, si posible es, con la palabra oficial del Gobierno del Perú, solicito de V. E. su benévolo concurso, suplicándole me proporcione los datos que, en su alta penetración, juzgue oportunos al objeto indicado.—Sería de la mayor importancia la adquisición de un mapa geográfico de la región que recorren los ríos cuya navegación conviniese establecer, así como la de detalles referentes á la corriente de ellos, caudal de agua en tiempo de seca y su profundidad, y la indicación del lugar extremo adonde deberá llegar la navegación.—A la penetración de V. E. no puede ocultarse la gran importancia que tiene para nuestra patria la realización del proyecto de navegación de sus ríos trasandinos, la que facilitando los medios de comunicación, pondría á la capital de la República en contacto más directo con aquellos lejanos territorios del Perú, á la vez que establecería comunicación más rápida con el Atlántico.—Impulsado por el deseo de adquirir para mi patria las ventajas que le reportaría la realización de un proyecto tan importante, me he permitido distraer la atención de V. E. con mi solicitud, y le suplico le acuerde la acogida que en su alto criterio juzgase merecerle.»

El que me es grato trascribir á US. á fin de que se sirva enviar á este Despacho los datos á que el señor Cónsul se refiere.

Dios guarde á US.
(*Firmado*)—J. FERNANDO GAZZANI.

UN SELLO

Lima, Enero 14 de 1896.—Visto en sesión de la fecha, informe el Capitán de Navío don M. Melitón Carvajal.

(*Firmado*)— CARRANZA.

Señor Presidente:

En la comunicación que se ha servido US. pasarme, del señor Consul General de Suecia y Noruega y representante en esta Capital de la Asociación de los Armadores del Reino de Nojuega, se contrae éste á manifestar que, á iniciativa suya, esta Asociación piensa establecer en los ríos navegables de nuestra Región Fluvial un servicio regular de vapores, y para esto necesita, un Mapa hidrográfico de dicha región y detalles referentes á corrientes, caudal de agua en tiempo de seca, profundidad y último punto navegable de cada uno de nuestros ríos orientales. Tales son, por lo tanto, los puntos que paso á satisfacer.

Desde luego, siendo como es el río Amazonas navegable sin dificultad de ningún género, en todo tiempo y por vapores de cualquier calado, en toda su extensión comprendida entre su embocadura en el Atlántico y nuestro puerto fluvial de Iquitos, tomaré este punto, que se encuentra en 3º 45' 53" latitud Sur y 73º 11' 00" longitud Oeste de Greenwich, como punto de partida para emprender el estudio de los datos que se solicitan.

Desde Iquitos hasta la formación del Amazonas por los ríos Marañón y Ucayali, media un curso de sesenta millas que no presenta dificultad alguna á la navegación, en ningún tiempo, á cualquiera nave.

Rio Marañon.—Este río se considera como uno de los confluentes del gran río Amazonas, lecho central que reune las aguas de todas las vertientes orientales de los Andes en las Repúblicas de Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Norte de Bolivia.

El es navegable en todo tiempo por embarcaciones que no calen más de tres pies, desde su confluencia en el Amazonas en latitud 4º 30' S. y longitud 73º 27' 57" W., y por consiguiente desde Iquitos, hasta el punto denominado Borja, situado en 4º 28' 30" de latitud S. y 77º 30' 40" longitud W. de Greenwich, á cuatrocientos cincuenta y tres millas de Iquitos. La corriente media de este trayecto puede estimarse en tres millas por hora.

Este mismo trayecto puede ser franqueado en toda su extensión por vapores que calen siete pies, pero solo durante nueve meses del año, de Setiembre á Mayo, ambos inclusive.

Antes de pasar adelante, necesario es manifestar que el caudal de agua en tiempo de seca de los ríos, que se pide como dato, así como su profundidad, no expresan, en lo tocante á la navegación de éstos, la posibilidad de surcarlos con la precisión que determina el calado de la nave. En efecto, el caudal de agua por sí solo no puede dar idea de la topografía sub fluvial, dato indispensable para calcular la profundidad. El calado, en cambio, presenta de una manera concreta y explícita el dato principal de la nave destinada á esa navegación.

Por otra parte, siendo como es, en la arquitectura de las naves destinadas á los ríos, el tonelaje independiente en muy vastos límites del calado, este último elemento basta por sí solo para conocer la flotabilidad que esas naves necesitan: la velocidad de la corriente es el dato complementario para presuponer la fuerza de la máquina.

Por esto, como lo he hecho antes, continuaré expresando las condiciones de navegabilidad de los ríos por el calado máximo de la nave que puede surcarlos y la velocidad de la corriente que ésta deba poder vencer.

A. — Recibe el Marañón por su margen meridional al río Huallaga, que es navegable en todo tiempo por vapores de tres pies de calado, desde su desembocadura en el Marañón en 5º 00′ 40″ latitud S. y 75º 38′ 35″ longitud W. y á 304 millas de Iquitos hasta el punto denominado Achinamisa situado en 6º 28′ 20″ latitud S. y 75° 55′ 10″ longitud W. de Greenwich y á 197 millas de aquella. La velocidad media es de tres millas en este trayecto.

En los meses comprendidos de Setiembre á Mayo puede navegarse sin dificultad hasta Yurimaguas, puerto situado en 5º 51′ 55″ latitud S. y 75° 59′ 58″ longitud W. y á 123 y media millas de la confluencia, por vapores que calen siete pies. La velocidad media de este trayecto es de tres millas por hora.

B.—Recibe el Marañón además, entre sus principales afluentes, á los ríos Morona, Pastaza y Tigre por la margen septentrional y Cahuapanas y Potro por la meridional, pero como no existen en estos ríos poblaciones de consideración ni hay establecido tráfico regular, prescindo de entrar en sus detalles.

Rio Ucayali.—Este río acompaña al Marañón en la formación del Amazonas. Es navegable en todo tiempo y por vapores de tres pies de calado, desde su confluencia con el Marañón hasta su origen, que es la confluencia de los ríos Urubamba y

Tambo en latitud 10° 43' 30" S. y Long. 73° 44' 40" W., con un curso de 772 millas y una corriente media de tres millas por hora.

Desde la boca del Ucayali hasta la del Pachitea, situada en 8° 48' 30" latitud S. y 74° 32' 30" longitud W., y distante 825 millas de Iquitos, el Ucayali puede ser surcado, en todo tiempo, por vapores que calen siete pies. La velocidad media de la corriente en este trayecto es de 2, 8 millas por hora.

Entre los afluentes del Ucayali se tiene:

Rio Pachitea.—Navegable en todo tiempo por vapores que calen seis pies, desde su boca hasta la confluencia del Pichis con el Palcazu, en latitud 9° 54' 09" S. y longitud 74° 58' 45" W. por un trayecto de 191 millas y con una corriente media de 2, 5 millas.

El Pichis.—Se cree navegable hasta la afluencia del Chivis, su tributario, en latitud 10° 20' 03" S. y longitud 74° 53' 54" W. por un trayecto de 79 millas y con una corriente media de 2, 2 millas.

El Palcazu es navegable por vapores que calen tres pies, en la época de creciente, desde su boca, en el Pachitea, hasta el puerto Mayro, punto de afluencia del río de este nombre, en 9° 55' 22" latitud S. y 75° 17' 45" longitud W. en un trayecto de 36 y media millas en que existe una corriente de millas por hora.

De los confluentes del Ucayali se tiene los datos siguientes:

[*A*] **Tambo.**—Este río ha sido surcado en vapores de tres pies de calado por 20 millas de su curso á partir de la confluencia en el Ucayali.

Sin embargo, exploraciones efectuadas en canoas ó en balzas han formado en sus directores la opinión de que es posible la navegación de todo el Tambo en vapores de poco calado, fuerza suficiente de máquina para vencer corrientes de 10 millas y aparatos que permitan gobierno fácil dentro de un pequeño radio de giro; que con las mismas embarcaciones es posible surcar sus confluentes el Perené y el Ene, el primero hasta el Pangoa y el segundo en todo su curso hasta su formación por los ríos Mantaro y Apurimac; y finalmente, que el primero de estos últimos puede aún ser navegado por algunas millas y el segundo hasta el lugar denominado Simariva.

(*B*) URUBAMBA.—Este segundo confluente del Ucayali es navegable por vapores que calen 3 piés hasta 35 millas de su confluencia, es decir, ha sido realmente surcado en este número de millas en un vapor de este calado y de 8 millas de andar; sin embargo, los exploradores que lo han recorrido en embarcaciones pequeñas creen posible la navegación de él, en mayor distancia, hasta un punto situado en 11° 16' latitud S. y 73° 01' longitud W., por un curso de 180 millas próximamente, en que se experimenta una corriente media de 5 millas; y creen aun posible la navegación de su afluente el Camisea ó Paucartambo, que entra en este punto, hasta unas 60 millas de su confluencia.

No me ocuparé de otros ríos más, en que la navegación es posible, según referencias de exploradores, porque los datos de éstos, no merecen aún ser tomados como resultados definitivos, en razón á las condiciones en que han realizado sus expediciones. En efecto, no es bajando un río en balsa, ó surcándolo en canoas que orillan las playas ó piedras de las márgenes, como se puede apreciar las condiciones de navegabilidad, fuerza y gobierno exigidas en una embarcación destinada á recorrer el centro de la corriente, venciendo la rapidez de ésta, precisamente allí donde la posee máxima y á seguir con determinada velocidad las sinuosidades del curso, merced á la rapidez de giro de la embarcación, y en que hay que tener en cuenta la combinación de fuerzas, generalmente concurrentes, que sólo es dado apreciar al ojo experto del que dirige la nave. Estas razones son obvias y todos los que han navegado en los ríos, á mando de vapores, están conformes en apreciar la fuerza que ellas revisten.

Por esto, me he contraído á indicar como puntos límites de la navegación de nuestros ríos orientales, aquellos que han sido determinados por exploraciones realizadas en vapores de cien pies de eslora, cuando menos, y de 3 piés de calado; y para resumir estos datos de modo que sea fácil su apreciación, los repito en el cuadro adjunto, que contiene: el nombre de los ríos, los últimos puntos navegables de éstos, designados por su nombre y posición geográfica, la distancia navegable en cada uno de ellos, la velocidad media de sus corrientes, el calado exigido para la flotabilidad, y finalmente, la distancia de cada punto terminal al puerto de Iquitos, centro de navegación y comercio de nuestros ríos orientales en la hoya del Amazonas.

La simple inspección del cuadro manifiesta que la extensión de nuestros ríos navegables, esto es el desarrollo de nuestra costa virtual en el Atlántico, considerando solo aquellos ríos traficados por los vapores, alcanza á 2020 ½ millas descompuestas de esta manera:

En el río Amazonas (comprendido éste desde el río Yavari, límite con el Brasil, hasta la confluencia del Ucayali con el Marañón)	376 millas
En el río Marañón	393
En el Ucayali	772
En el Huallaga	197
En el Pachitea	191
En el Palçazu	36 ½
En el Tambo	20
En el Urubamba	35

Los ríos Morona, Pastaza, Napo, Putumayo, Cahuapanas, Potro, Tigre, Yavarí. Yurua, Purus, Tambo, Urubamba, Pichis, Ene, Perené, Apurimac, Mantaro, Camisea y otros de menor importancia, cuya navegación tiene todas las probabilidades de ser facil en embarcaciones apropiadas, duplicarán este número de millas de extensión navegable; y tal vez muy en breve, bajo el aliciente de la riqueza de la región fluvial del Amazonas, será la hoya de este río y de sus afluentes el centro de un comercio muy activo por los valiosos productos vegetales y minerales que poséen sus márgenes.

La costa del Perú bañada por el Océano Pacífico, mide un desarrollo de 1,500 millas próximamente y su comercio está centralizado en los pocos valles que en ella existen. ¡Cuánto se presta á la meditación estadística esta simple comparación de las condiciones de ambas costas, que ciñen al Perú por el Oriente y por el Occidente!

Con ese cuadro y el mapa adjunto, creo dejar satisfecho, en cuanto me es posible, el pedido del señor Cónsul General de Suecia y Noruega y evacuado el informe que US. se dignó pedirme.

Lima, Febrero 1.º de 1896.

M. MELITÓN CARVAJAL.

Cuadro que expresa los ríos navegables en la región oriental del Perú, los últimos puntos hasta donde es posible la navegación, la distancia navegable, la velocidad media de las corrientes, el calado máximo del buque, y finalmente la distancia de Iquitos á los puntos terminales.

RÍOS	ULTIMO PUNTO DE LA NAVEGACION			DISTANCIA NAVEGABLE	VELOCIDAD DE LA CORRIENTE	CALADO MÁXIMO	DISTANCIA Á IQUITOS
	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD				
Amazonas ...	El origen	4°30′00″. S	73°27′57 W (1)	60 mlls	3 mlls	7 piés	60 mlls
Marañón	Borja	4.28.30	77.30.40	393	3	7 (2)	453
Huallaga	Achinamisa	6.28.20	75.55.10	197	3	3 (3)	501
Ucayali.....	El origen	10.43.30	73.44.40	772	3	3 (4)	832
Id.	Boca del Pachitea	8.48.30	74.32.30	765	2.8	7	825
Pachitea.....	El origen	9.54.09	74.58.45	191	2.5	6	1016
Palcazu	Mayro	9.55.22	75.17.45	36 ½	3.25	3	1052 ½
Tambo.......	....	....	....	20	4	3	852
Urubamba....	....	....	....	35	4	3	867

(1) Las longitudes están referidas al meridiano de Greenwich.

(2) En el estiaje puede experimentarse dificultad desde 50 millas antes de Borja para vapores de 7 piés de calado. La navegación será posible en todo tiempo, para vapores de 5 piés de calado, hasta Borja.

(3) La navegación hasta Yurimaguas, situada en 5° 51'.55'' lat. S. y 75°59'.58'' long. W. y á 123 ½ millas de la boca en el Marañón, es posible—salvo en estiaje—por vapores de 7 piés de calado.— Vapores de 5 piés de calado pueden surcar en todo tiempo hasta Yurimaguas.

(4) Hasta la boca del Pachitea pueden en todo tiempo surcar el Ucayali vapores de 7 piés de calado.

Apuntes históricos sobre la Verruga americana

I

La Verruga de los Conquistadores del Perú.

Los pobladores de España, de fines del siglo XV á mediados del XVI, hombres de hierro, ganosos de honores y riquezas, impulsados por su carácter soldadesco y aventurero dieron feliz cima, gracias á su constancia y heroicidad, al descubrimiento y conquista de las tierras occidentales adonde los guiara por primera vez el génio del inmortal Colón. No habían trascurrido ocho lustros de aquella memorable fecha y ya el pabellón de Castilla flameaba en el mar del Sur; Andagoya había descubierto la existencia del imperio inqueño; y Francisco Pizarro, que apenas si había entrevisto en una expedición anterior la opulencia de ese estado, emprendía hacia él la última, más animoso y esperanzado que nunca con su famosa Capitulación.

En esa penosísima travesía de la costa, sus arrojados compañeros fueron, entre otras calamidades, atacados de una enfermedad que, por su aspecto exterior, denominaron *verrugas.*

Salvo la noticia que de ella dá el contador Zárate (1), trascrita desde un principio por el doctor Tomás Salazar en su tésis (2), y el texto de Herrera há poco recordado por nuestra Academia de Medicina en el cuestionario de un concurso sobre dicha enfermedad (3), la narración de los demás historiadores no ha sido tomada en cuenta por los médicos que han escrito acerca de la verruga.

El conquistador Pedro Pizarro, soldado burdo, pero testigo de vista, dice que habiendo llegado con sus compañeros á Coaque « se hallaron muchos colchones de lana de ceyva que son « unos árboles que la crian, que ansí se llaman. Aconteció pues « que algunos españoles que en ellos se echaban amanescían tu- « llidos; que si el brazo estaba doblado ó la pierna al dormir no « la podían desdoblar sino era con muy gran trabajo y benefi-

---

(1) Historia del Perú, Libro 1º capítulo IV, página 4 (Barcía, Historiadores Primitivos de Indias, Tomo III.)

(2) Tesis para el doctorado en Medicina, Historia de las verrugas. «Gaceta Médica de Lima», Tomo II, 1858, pág. 161.

(3) «El Monitor Médico de Lima», Tomo II, 1886, pág. 179.

« cios, esto aconteció á algunos y aun se entendió que esto fué « el origen de una enfermedad que dió de berrugas, tan mala y « congojosa que tuvo á mucha gente muy fatigada y trabajada « con muchos dolores como si estubieran de bubas hasta que les « salían grandes berrugas por todo el cuerpo, y algunas tan grandes como huevos, y rebentado el cuero les corría materia y « sangre que tenían necesidad de cortárselas y echarse en la llaga cosas fuertes para sacar la raíz; otras había tan menudas como sarampión de que se hinchían los hombres todo el cuerpo. « Pocos escaparon que no las tuvieron, aunque á unos, dió más « que á otros. Otros quisieron decir que se causó esta enfermedad de unos pescados que comieron en las provincias de Puerto-Viejo, que los indios dieron de malicia á los españoles.» (4)

Gomara refiere lo mismo: « Llegaron á Coaque Lugar bien « proveido y rico donde se refrescaron asaz cumplidamente y « hubieron mucho y esmeraldas. Apenas havian satisfecho al « cansancio, y hambre, quando les sobrevino un nuevo y feo « mal, que llamaban Berrugas, aunque segun atormentaban, y « dolían, eran Bubas. Salían aquellas Berrugas ó Pupas á las cejas, narices, orejas, y otras partes de la cara, y cuerpo tan grandes como Nueces, y muy sangrientas. Como era nueva enfermedad, no sabían que hacerse y renegaban de la Tierra, y de « quien á ella los trajo, viéndose tan feos; pero como no tenían « en que tornarse á Panamá, sufrían.» (5)

El indicado Zárate habla también de esta epidemia en los siguientes términos: « y luego les sobrevino una enfermedad de « Berrugas, de que arriba tenemos hecha mención, tan general « en todo el exercito, que pocos se libraron de ella: no embargante lo cual el Gobernador persuadiendo la Gente, que lo « causaba la mala constelación de la Tierra pasó adelante con « ellos hasta la provincia, que llamaron Puerto Viejo.» (6)

Oigase á Herrera que no discrepa de los anteriores: « Los que « quedaron en Quaque, Tierra cerca de la línea Equinocial, padecieron mucho en siete Meses que aguardaron; porque aconteció acostarse sanos y levantarse hinchados, y algunos amanecían muertos: otros con los miembros encogidos, tardando « veinte Días en sanar: nacíanles Berrugas encima de los ojos, y

---

(4) Relación de Pedro Pizarro, Colección de Documentos inéditos para la Historia de España por Martín F. Navarrete, M. Salvá y P. Sainz de Baranda, Tomo V., Madrid, 1844, pág. 212.

(5) Historia de las Indias, capítulo CX (Barcía obra citada, Tomo II, pág. 103.)

(6) Obra citada, Libro II, cap. I, (Barcía obra citada, Tomo III, pág. 18.)

« por todo el cuerpo, con grandes dolores, que causan impedi-
« mento, y fealdad, y dábales pena el no saberse curar de enfer-
« medad tan contagiosa: los que se las cortaban, se desangraban
« tanto, que pocos escaparon: á otros les nacieron más menudas
« y espesas: dixose que este mal fué causado de cierto Pescado
« emponzoñado, que les dieron los Indios.» (7)

El cuzqueño Garcilaso no podía silenciar un hecho de tanto bulto, así lo relata con todos sus detalles: « Sobre esta pérdida se les recreció á los de Pizarro una enfermedad extraña y abominable y fué que les nacían por la cabeza, por el rostro, y por todo el cuerpo, unas como verrugas, que lo parecían al principio quando se les mostraban; mas después yendo cresciendo, se ponían como brebas prietas, del tamaño de ellas: pendían de un pezon destilaban de si mucha sangre, causaban grandísimo dolor y horror, no se dexaban tocar: ponian feisimos á los que daban; porque unas verrugas colgaban de la frente, otras de las cejas, otras del pico de la nariz, de las barbas y orejas: no sabían que les hacer. Murieron muchos, otros muchos sanaron, no fué la enfermedad general por todos los Españoles aunque corrió por todo el Perú, que muchos años después ví en el Cozco tres ó cuatro Españoles con la misma enfermedad, y sanaron, debió de ser alguna mala influencia que pasó, porque después acá no se sabe que haya habido tan mala plaga.» (8)

Jerez calla este suceso probablemente adrede; pues como escribía para que se supiera en España lo acaecido en el Perú y viniera gente de allá, naturalmente debía ocultar un hecho de suyo tan perjudicial (9). Así mientras Pedro Pizarro cuenta (10) que sus camaradas llegaron á la Puná con verrugas, él solo pone que allí «fueron curados algunos enfermos que habían.» (11).

Confrontados los textos aducidos salta á la vista que la verruga de los invasores del Perú, iniciada por dolores musculares profundos, seguidos de una erupción ya de tumores grandes hemorrágicos, ya de otros pequeños y apiñados, no es sino la entidad mórbida hasta hoy conocida con ese mismo nombre. Herrera afirma que ella es contagiosa; y en efecto es así, aunque por lo general se crea hoy lo contrario.

En esa época la verruga se extendía por la costa desde la bahía de San Mateo hacia el Sur. Los españoles fueron presa de ella, como se ha visto, en Coaque, lugar situado á dos minutos latitud boreal en la ensenada de su nombre, formada por la punta del Palmar al Mediodía y la del Pedernal al Setentrión (12). Además, Oviedo y Cieza son terminantes á este respecto. El primero confirma que «En aquella tierra quassi todos los españoles que en ella están de un mes arriba, crian unas berrugas sucias e grandes, que a algunos salen en la cara e a otros en el cuerpo, e huelen mal, e si revientan se desangran por ellas e aun peligran algunos, assi en Puerto Viejo como en otras partes de la tierra» (13). El segundo en su «Noticia de algunas cosas tocante á las provincias de Puerto Viejo y á la línea Equinocial» se expresa de igual modo y manifiesta que la enfermedad era desde tiempo atrás endémica entre los oriundos de aquellos lugares: «y aun en la mayor parte desta costa se crían en los hombres unas berrugas bermejas del grandor de nueces, y les nacen en la frente y en las narices y en otras partes; que demás de ser mal grave, es mayor la fealdad que hace en los rostros, y creese que de comer algún pescado procede este mal. Como quiera que sea, reliquias son de aquella costa, y sin los naturales, ha habido muchos españoles que han tenido estas berrugas.» (14).

---

(7) Déc. Quarta, Libro VII, cap. IX, pág. 144, cap. X, pág. 145 (2ª ed. Madrid 1730.]
(8) Historia general del Perú, Córdoba 1617, Libro I, cap. XV, fojas 11.
(9) También pasa por alto el soroche de los expedicionarios.
(10) Obra citada en la nota 4, pág. 214.
(11) Conquista del Perú, [Barcia, obra citada, Tomo III, pág. 183.

Aunque segun Garcilaso la epidemia recorrió todo el Perú, al extremo que él alcanzó algunos enfermos en el Cuzco, no obstante dudamos de ello; pues de que él viera años más tarde algunos españoles verrucosos en su ciudad natal, no se deduce que la peste durara hasta entonces. ¿Por qué esos cuantos apestados no habrían podido adquirir después la verruga en cualquiera de los valles cisandinos, su asiento permanente? ¿Cómo se explica que un acontecimiento tan notable y digno de atención no conste en las historias contemporáneas? (15). En la

---

(12) Coleti, Dizionario Histórico-Geográfico dell America Meridionale, Venezia 1771—Alcedo, Diccionario Histórico Geográfico de la América, Tomo IV, pág. 332.

(13) Historia General de Indias, Libro XLVI, cap. XVII, pág. 221, tomo IV.

(14) Crónica del Perú, primera parte, cap. XLVI, pág. 400. (Historiadores Primitivos de Indias, Tomo II, Colección de Rivadeneyra).

(15) El padre Anello Oliva trae la noticia, pero este jesuita es posterior á Garcilaso, y de él ha tomado cuanto consigna de este padecimiento [Histoire du Perou, Colección Ternaux Compans, Paris 1857, págs. 82 y 83]. El texto original de Anello Oliva, ha sido últimamente publicado en Lima, y dice: «Tubieron unas rigurosas berrugas que como piedras les nacían a muchos dellos en las cabeças por el rostro y por todo el cuerpo, tan grandes y monstruosas que eran como brebas que distilando mucha sangre les causaban intenssismo dolor y un excessivo horror, lastimándoles cualquiera cosa que les tocasse por pequeña que fuesse pussieronse feissimos los deste contagio, por que unas berrugas colgavan de la frente: otras de las cexas, otras del picco de nariz, de las barbas, y orejas, de suerte que no sabian que hacerse ni remedio para tan rigurosa enfermedad, que solo tenia de alibio la trisca y burla que los unos hacian de los otros.»

«Murieron muchos y otros sanaron y aunque el mal fué general y corrio por todo el Perú.» (Hist. del Perú y Varones Insignes en Santidad de la Compañía de Jesús, lib. I, Cap. III, carta que, tocante á Medicina, dirigiera Pedro de Osma, vecino de Lima, al célebre doctor Nicolás Monardes en 1568 (16), tampoco se encuentra nada pertinente.

La verruga no ha merecido hasta ahora ser estudiada por los americanistas, ni ha tenido suerte con los historiadores. Prescott prescinde de ella (17); Mendiburu, Helps y Gonzáles se contentan con mentarla (18); Quintana, Lorente, Chaix, y Cappa, si bien más noticiosos, pecan por inexactos: El primero (19) olvida una de las dos formas del brote verrucoso consideradas por Pizarro y Herrera; el segundo (20) no las distingue y da por dudoso el contagio; los otros dos creen que las hemorragias mortales provenían de que se picaban los tumores con la lanceta (21) ó de que los abrían (22), siendo así que los pacientes se los cortaban de raiz para quitarse de encima esos cuerpos tan grandes y que tanto los aburrian.

Pero nadie que se sepa ha caido en error tan craso, como Zevallos: «Andando así el corto ejército de aventureros por las costas de Manabí, (23) asomó por primera vez la epidemia de las viruelas, desconocida en nuestro continente la que más tarde había de cebarse principalmente en la raza indíjena, diezmando poblaciones enteras, i la que por entonces se cebó en los mismos que la conducían, sin saberlo, dentro de sus propios cuerpos. Casi todos ellos fueron acometidos de esta asquerosa enfermedad que desfalleciendo las fuerzas del paciente, á veces hasta acabar con la vida, deja, cuando sanan, arrugados y deformes, también á veces, los rostros de los virolentos. Algunos pagaron con la vida la injusta invasión que acometían, i sin acertar á dar con la causa que estaba dentro de ellos mismos, la

---

pág. 93) Garcilaso tomó probablemente por verrugas la epidemia de viruelas que por esos años recorrió la América del Sur y de la cual hablan los historiadores. Véase Helps, The Spanish Conquest in America, tomo IV, pág. 385, quien la ha confundido con la difteria.

(16) Primera y segunda y tercera parte de la Historia de las cosas que se traen de nuestras indias Occidentales que sirven en Medicina, Sevilla 1586, pág. 57.

(17) History of the Conquest of Peru.

(18) Diccionario Histórico biográfico del Perú, Tomo VI, Lima 1886, pág. 411. The Spanish conquest in America, Tomo 3.° pág. 459. Historia General del Ecuador, Tomo 2º, pág. 39

19) Vidas de Españoles célebres, Francisco Pizarro, pág. 315, — Obras completas, Colección de Rivadeneyra.

20—Historia de la Conquista del Perú, Poissy 1861, Libro II, cap. II, págs. 97 y 98.

21—Chaix, Histoire de l'Amerique Meridionàle au seizième siécle, premiere partie, Perou, tome second, Libre cinquiéme, chap. XIX, pág. 25.

22—Historia del Perú, Libro segundo, Lima 1886, pag. 4. No ha modificado esta parte en la 2.ª edición: Estudios críticos acerca de la Dominación española en América, Tomo III, La conquista, Madrid 1888, pág. 5.

(23) Nombre indígena de las tierras de Puerto Viejo, (Cevallos, Resúmen de la Historia del Ecuador, tomo VI, pág. 184.)

atribuyeron á que los indios habían envenenado los alimentos ó las aguas.» (24)

Así por mucho tiempo se ha desconocido y desfigurado la verruga, cuyos primeros estudios médicos hechos en este siglo por los doctores Tschudi, Malo y Archibaldo Smith (25), pronto fué olvidado, habiendo sido menester la epidemia de la quebrada de Matucana cuando los trabajos del ferrocarril de la Oroya, y el generoso sacrificio de nuestro condiscípulo Daniel A Carrión (26) para que el mundo sabio recordase la existencia de este mal y se ocupara de su estudio.

La enfermedad mortal de Huayna Capac

Huayna Capac en las postrimerías de su reinado vió aparecer en su ejército, después de la expedición á la costa de Coaque, Huayaquil y la Puná (1), una mortífera epidemia que á él mismo le arrebató la vida.

Aun cuando hasta hoy no se conoce texto alguno que describa esta peste, sin embargo el estudio crítico de los datos históricos permite rastrear cuál fué la enfermedad que hizo tales extragos.

En la información sobre los incas hecha en la época de Vaca de Castro (1540-41) se lee que: «Guaina Capac inga, sabido de como habian entrado cristianos en la tierra y le dieron noticia de ellos, luego dijo que habia de haber grande trabajo en la tierra y grandes novedades; y al tiempo que se estaba muriendo de la pestilencia de las viruelas, que fué al año siguiente, &.» (2)

El bien informado Cieza dice al respecto: «cuentan que vino una gran pestilencia de viruelas tan contagiosa, que murieron mas de doscientas mil ánimas en todas las comarcas, porque fué general; y dándole á él (*Huayna Capac*) el mal, no fué parte todo lo dicho para librarlo de la muerte, porque el gran Dios no era dello servido. Y como se sintió atacado de la enfermedad, mandó se hiciesen grandes sacrificios por su salud en toda la tierra, y por todas las guacas y templos del Sol.» (3)

---

(24) Obra citada, tomo I, pág. 179 y 180.

(25) Perú Reiseskisen 1838—42, el Moniter Médico, Lima 1895, pág. 201. Anales de la Universidad de Chile, 1152. Practical observations on the Diseases of Peru, pág. 9 (From the Edin. Med. and Surg, journal No. 152.)

(26) La verruga peruana y Daniel A. Carrión, Lima 1886.

(1) Véase «Los historiadores de los incas» Vg. Cieza, primera parte de la Crónica del Perú, capítulos XLV, L, LIII.

(2) *Una antigualla peruana*, pag. 21.—Madrid, 1892. Publicación de Jiménez de la Espada.

El cronista Herrera abrevia, como era de suponer, la narración de Cieza: «Estando *Guaynacaba* en el Quito, en la mayor prosperidad, que hubo ninguno de sus antecesores, sucedió una gran enfermedad general de viruelas, de que murió mucha gente, y tambien él, aunque por su salud se hicieron grandes sacrificios.» (4)

Santa Cruz *Pachacuti* despues de referir una fábula para motivar la epidemia, prosigue así: «Esta era la peste sarampión: y así dentro de dos días muere el general *Mihocnacamayta* con otros muchos capitanes, todas las caras llenas de *caracha.* Y visto por el inga mandó hacer una casa de piedra para esconderse, y despues se esconde en ella tapándose con la misma piedra, y allí muere.» (5)

El jesuita Cobo narra los sucesos como los cronistas anteriores: «Poco despues desta primera llegada de los españoles á esta tierra, estándose el inca en la provincia de Quito, dió á los suyos una enfermedad de viruelas de que murieron muchos»..... «Y luego le dió el mal de las viruelas (á *Huayna Capac.*) Estando muy enfermo despacharon sus criados dos postas al templo de *Pachacama* á preguntar que harian para la salud del señor. Los hechiceros que hablaban con el Demonio, consultaron al idolo, el cual les respondió que sacasen al Sol al inga, y luego sanaría. Hicieronlo así, y sucedió lo contrario, que en poniéndolo al Sol al punto se murió.» (6)

Cabello Balboa se limita á exponer que: «Habiendo pasado *Huayna Capac* el río de Guayaquil atravezó la montaña por caminos difíciles y desconocidos, y llegó á *Tumipampa* por la ruta de *Nulluturu.* Mas sintiendose indispuesto regresó á Quito con la principal y mayor parte de su ejército. Desde que hubo llegado su enfermedad fué constantemente aumentando, una fiebre mortal lo consumía», etc. (7)

También Garcilaso menciona esta fiebre: «Estando *Huayna Capac* en el reino de *Quitu,* un dia de los últimos de su vida, se entró en un lago á bañar, por su recreación, y deleite: de donde salió con frío, que los indios llaman *Chuchu,* que es temblar, y como sobreviniese la calentura; lo cual llaman *rupà* (r blanda) que es quemarse, y otro día, y los siguientes se sintiese peor, sintió que su mal era de muerte.» (8)

---

(3) *Del señorío de los incas,* cap. LXVIII, páginas 260-61.

(4) *Década V.* Lib. III, capítulo XVII, páginas 79-80.

(5) *Tres relaciones de antigüedades peruanas,* página 307.

(6) *Historia del Nuevo Mundo,* Tomo 3.°, lib. XII, cap. XVII, pág. 189-Sevilla 1892.

(7) *Histoire du Perou,* página 198.—Collecc. Ternaux—Compans.—Paris.

Todos los autores citados, salvo los dos últimos, están acordes en que la enfermedad debió ser febril y acompañada de erupción. Esta circunstancia excluye el paludismo, por más que basándose en las palabras de Balboa y Garcilaso, así lo crean escritores como el presbítero González Suárez. (9)

Tampoco ha podido ser la viruela, señalada por la mayoría de las autoridades históricas, porque no existía en este continente. Es cosa sabida que el negro de Pánfilo Narvaez la introdujo en Méjico (10), y que en 1533 estalló por primera vez en el Imperio incaico causando innumerables víctimas (11). De modo que los indios no pudieron decirle á los españoles que de esta pirexia había muerto el inca.

La contradicción entre lo relatado por los indios y la palabra de los cronistas, es más aparente que real. Los primeros incluyeron el sarampión y la viruela entre los granos y sarpullidos, y llamaron á todos estos males con el mismo nombre de *muru-muru*, *mullcu-mullcu* ó *murcu-murcu* (12): los segundos siempre que los indios hablaban de *muru-muru*, *mullcu-mullcu* ó *murcu-murcu* creían que se trataba de sarampión ó viruelas. cuando podía muy bien ser cualquiera otra enfermedad eruptiva que se asemejase al sarpullido (13). Este *quid pro quo* es el que ha ocurrido en el presente caso (14).

---

(8) *Comentarios reales*, Primera parte, lib. IX, cap. XV.

(9) *Historia General de la República del Ecuador*, Quito 1890. Tomo I, pág. 74, nota 12.

(10) Véase, por ejemplo, Gomara, *Historia de la conquista de Mexico*, págs. 362-63, en *Historiadores primitivos de Indias*, Tomo I, por Vedia.

(11) Cosme Bueno, *Parecer sobre la inoculación de las viruelas*. Lima 1778; y en Odriozola, *Documentos literarios*, Tomo IV, pág. 263.

(12) Véase los diccionarios quichua y aimará de Holguín y Bertonio, respectivamente.—Torres, Rubio y Figueredo, *Arte y vocabulario de la lengua quichua*. Lima 1754.

(13) A mayor abundamiento, los mismos españoles, aplicando mal el vocablo, llamaban viruelas á otras dolencias. Véase como habla el P. Simón: «Fué este año de ochenta y ocho (1688) uno de los más desgraciados de que tienen noticia los naturales habido en estas tierras y el más que han conocido ni experimentado los españoles después que entraron en ellas, por una enfermedad que dio de viruelas, tan universal para toda suerte de gentes, naturales y españoles, que habiendo comenzado en la ciudad de Mariquita en este Nuevo Reino en solo una negra que entró infestada de esta enfermedad en la ciudad, trayéndola de Guinea, sin haber advertido en ella las Justicias para no dejarla entrarse infestó todo el Nuevo Reino y corrió por la posta á la banda del Pirú hasta Chile la enfermedad que no duró más que seis meses en toda suerte de gente, y advierto esto, porque suelen dar algunas en estas tierras, que sólo las padecen los indios; otras que sólo los negros; otras dan á sólo los españoles criollos, que es los nacidos de españoles acá en las Indias, como sucedió el año de seiscientos y diez y siete en una enfermedad que vino de sarampión de que murieron más de la quinta parte de los naturales en todo este Nuevo Reino y de los españoles criollos algunos, pero ninguno de los nacidos de España, y era esto de tal suerte, que siendo, yo Guardian en este Convento de Santa Fé en aquel año, á los primeros de Noviembre, seis días antes que se apareciesen en este hemisferio del Reino aquellos dos tan fa-

¿Qué enfermedad pudo, pues, haber cogido *Huayna Capac* y su ejército en la costa del Ecuador? Me inclino á creer que debe haber sido la enfermedad de Carrión. Así se explicaría todo: las fiebres, la erupción y hasta el que muchos murieran simplemente de aquella sin brote alguno. No dudo de que han debido presentarse casos de paludismo febril; pero eso no obsta para la existencia simultánea de la verruga.

Hay que considerar que ella era endémica en esa costa. Allí la adquirieron en efecto los conquistadores, poco tiempo después (15), y también se volvió á presentar, cuando Gasca venía al Perú, en los españoles que arribaron á esos lugares. Véase como describe Calvete de la Estrella esta otra epidemia:

«Venían muchos enfermos en los navíos, los cuales echaron en aquel puerto de Manta para que los llevasen á Puerto Viejo y los curasen y enterrasen los que muriesen, que no fueron pocos. Encargose de ellos la justicia de aquel pueblo de Puerto Viejo y los vecinos que no fueron con Gasca. Saliéronles á los enfermos que iban á Puerto Viejo unas verrugas tan grandes y aun mayores que nueces en las narices, cejas y barbas, de un humor pestilencial entre negro y bermejo. Las cuales, cuando les nacían y algunos días después, causaban tan grandes dolores como el mal francés y les hacían dar gritos y voces. Suelen durar 4 y 5 meses, hasta que comienzan á secarse no cesan de doler y al cabo vienen á resolverse y los que las han tenido quedan limpios y sanos. Piensan los de aquella tierra que aquellas verrugas y otras enfermedades que hay se causan por estar aquella región y paraje debajo de la línea equinoccial y que vienen á hacerse por causa de algunas constelaciones que allí hay y tienen más fuerza en aquella región que en otra parte por do pasan.» (16).

---

mosos cometas de figuras de palmas que se vieron, presagios de la muerte de nuestro Felipe tercero, cayeron enfermos en el Convento, de esta enfermedad, en dos días, veintidos religiosos, mancebos todos criollos, y aunque andaban sirviéndoles otros nacidos en España, á ninguno se le pegó; *otras enfermedades ha habido ordinarias de viruelas en estas tierras, porque es enfermedad propia de ellas como la sarna, sarampión y otras, demás de las que han metido de nuevo los españoles;* pero ninguna ha sido de tanto estrago como las dichas.» *Noticias historiales de las Conquistas de Tierra–Firme en las Indias Occidentales.* Parte segunda y tercera, páginas 271 y 272. Bogotá, 1892. No debe olvidarse que han caído en el error de confundir la viruela y la verruga autores modernos. (Cevallos, *Historia del Ecuador*, Tomo I.)

(14) También se ha llamado *verruga de Castilla* las corrientes. Carrión se equivocó poniéndola en la sinonimia de la verruga nuestra. Véase *La Verruga peruana*, D. A. Carrión, pág 13, Lima—1880.

(15) Véase la primera parte: *verruga de los conquistadores del Perú.*

(16) *Rebelión de Gonzalo Pizarro*, tomo I, páginas 451 y 455.

Sin embargo, se dirá, si los indios llaman la verruga *Ticti* ó *Sirki* (17) ¿por qué le habían de dar el nombre de granos ó sarpullido como al sarampión y viruela? En efecto, tratándose de un enfermo brotado completa y perfectamente de verrugas, no cabe duda de que habrían sido reconocidas por los indios; pero si moría en el estadío febril ó con un brote incipiente, pudo muy bien suceder que aquéllos no conocieran la entidad etiológico de ambos casos clínicos; y así confundieran la verruga con una fiebre ó un sarpullido cualesquiera.

Es muy instructivo, á este respecto, un caso de verruga miliar observado precisamente en Piura, y descrito por el doctor José Gariazzo sin haber conocido la enfermedad (18). El señor Juan Elías Bonnemaison, después de haber sufrido en otros lugares del Perú diversas enfermedades, llegó á Piura en Setiembre de 1858; y á fines de Octubre le apareció una erupción verrucosa. Desde entonces «había notado el señor Elías, dice el doctor Gariazzo, algunos puntos rosados que asemejaban á los pápulos que dejan los sancudos, lo que en efecto creyó era, ó á veces atribuía al excesivo calor que reina en este clima. El 4 de Noviembre, día de mi llegada, el enfermo me mostró los dichos pápulos, y yo mismo los juzgué procedentes de las mismas causas que él creía.» Hasta el 20 el número de ronchas había aumentado; y ese día cayó en cama Bonnemaison con fuerte dolor al cerebro, 126 pulsaciones por minuto, boca seca, dilatación de las pupilas, enrojecimiento de la piel, respiración afanosa, y «asopimiento tal, que á mis preguntas eran tardes sus contestaciones y no acordes» (Gariazzo). «*Veinte y cuatro horas después* el enfermo se hallaba cubierto de una erupción cutánea que desde este momento fué creciendo hasta el día 29 de Diciembre en que empezó á declinar.» El 26 de Noviembre la erupción no dejaba «ni un círculo pequeño del cutis al descubierto»; y «los granos presentaban una forma convexa y redondeada teniendo por dimensiones desde 8 á 12 milímetros de diámetro, su superficie estaba descubierta, ningún grano producía pus, ni tenía aspecto ulceroso.»

Ahora bien, si en este caso evidente de la enfermedad de Carrión el paciente hubiera sucumbido en el ataque febril cuando apuntaba la erupción, es claro que nadie habría diagnosticado la verruga.

---

(17) Véase los diccionarios indicados.

(18) *Memoria de una enfermedad cutánea observada en Piura.*—Piura—1859.

Hasta donde la inducción puede avanzar, hay pues derecho para creer que la enfermedad mortal (19) de *Huayna Capac* fué la verruga americana.

PABLO PATRON.

Sección de Etnografia y Lingüística

VOCABULARIO DEL IDIOMA DE LAS TRIBUS CAMPAS

Lima, Junio 28 de 1896.

Señor Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima

S. P.

El año antepasado tuve la honra de presentaros un pequeño vocabulario del idioma Antis, que llegué á formar en el corto tiempo que estuve entre los indios Campas del río Perené, al hacer el estudio de la prolongación del Ferro-Carril Central á esas regiones: sintiendo que el poco tiempo y las ocupaciones del caso no me hubiesen permitido dedicarle otra atención que la consiguiente de hallarme entre dichos indios, por lo que temía que resultara corto y falto de reglas. Hoy que tiene la Sociedad la publicación de Mr. Lucien Adam del manuscrito del arte de la lengua de los Antis y Doctrina Cristiana por las Misiones de Somoro, encontrado en Toledo, y que ha despertado el interés de conocer la variación habida en el habla de este idioma en más de un siglo, cábeme igual honra presentandoos la comparación hecha entre mi vocavulario y el del manuscrito. Por ella se verá, que el manuscrito confirma, en general, las expresiones que contiene el vocabulario y, á la vez, muestra no haber habido de entonces acá casi cambio alguno en los vocablos y modo de expresarse, que es cosa admirable para un idioma que no es escrito. Si á primera vista parece haber diferencias éstas, desaparecen al saber por la introducción gramatical que acompaña al Vocabulario y Doctrina Cristiana del manuscrito, que los Campas de arriba del Perené y Cerro de la Sal yá en aquella fecha, pronunciaban ciertas letras de diferente modo de los de abajo y del interior; hecho que los Campas que tuve en esta capital me habían afirmado y que posteriormente el Reverendo P. Tomás Hernández de San Luis de Shuaro me repitió, agregando, que de la quebrada de Ipuqui para arriba, pronunciaban como ñ, tz, h, g, e, lo que abajo y en el interior n, t, j, k, i; de modo que los de arriba dicen Pe–ha–te, Tzinzipá, nashikei, y los de abajo Pijate, Shintipá, nashijei: además de usar ciertos vocablos diferentes como NAKA los de arriba, y NARO los de abajo por el pronombre personal YO. Todo lo cual parece confirmar el manuscrito referido.

---

(19) Adrede he prescindido de Anello Oliva quien cuenta que *Huayna Capac* murió de *huantu* [úlcera venérea ó sifilítica] [*Histoire du Pérou* — Collec, Ternaux — Compans.], porque está contradicho por el testimonio de los demás cronistas.

La obra citada dice lo mismo en su texto original dada á luz en esta Capital.

El sonido de la o es el intermedio de esta letra y el de la U, así que parece hiciesen indiferentemente uso de la una ó de la otra, ó más bien, que fuese un sonido intermedio. Otro tanto se puede decir del sonido de la E y de la I.

En el vocabulario los sonidos de SH, TH, W y Z de que he hecho uso, son los ingleses en SHILLING, THANKS, WANT y ZEAL.

Es de advertir que los Campas apenas pronuncian las vocales E I; y la R tan suavemente que suena entre la R en ARA y la TH inglesa en THOUGH.

El P. Tomás al ver este Vocabulario ha prometido adicionarlo con un número de palabras que ha recojido en sus excursiones al Pangoa, á la vez que remitirle á la Sociedad su vocabulario del Amuesha.

No puedo, Señor Presidente, dejar de llamar vuestra atención sobre la importancia del manuscrito publicado por M. L. Adam, especialmente el vocabulario y la parte gramatical para los colonos del Perené, y la Doctrina Cristiana para los PP. Misioneros de esas regiones, por lo que opino se debía hacer un extracto de la gramática y publicarlo.

Soy de U. S. P.

EULOGIO DELGADO.

El Padre Tomás me ha entregado el vocabulario Campa que había ofrecido, y vá incluso en el presente, estando marcadas sus voces con un asterisco.

A

		Según el manuscrito
Abajo	Shabiki	*Çhabiqui*
Abajo (río—)	Kiringa	*Quiringa*
Abalanzarse	Isapukanaki	
Abanico (soplador).	Aruntzia	
Abejarrón	Puyirine	
Abispa	Sañi, sani, chuncho	*Chuncho*
Abrázame	Antakina	
* Abrazarse (—mutuamente)	Abitzatabaka, bitzomuta-wakatzii	
* Abrimos	Asirianaka	
Abrir (—camino)	Awotshitero	*Ahu-te-ro*
Abrir (—los ojos)	Minanaki	
* Abuela (su—)	Ihsa	*Saa-ro*
* Abuelo	Ahapé	*Charini*
Abur (me voy)	Nahate, najate	
Acá	Aká	*Acá*
Acabado	Pinjatarwakiro	*C-atzutinga-yero*
Acabó (se—)	Iñá	*Entate, atzntinguero*
Acuerdo (yo me—).	Nukinki sierowá	
* Acuoso	Nijá-abiro	
Achiote	Putzotzi, putzoti	*Putzoti*
Adonde (—vas?)	Shika peatika	*Quisca-pi-jate*
Adonde (—vienes)	Shika pi-puñariká	
Adorar	Atzukeri	*Ampingatzate*
Afilo (yo—)	Nu mikiro	
Aflojar (—el arco)	Mitirairo	
Afuera	Antimira, sutziki	
Agarra (toma)	Pahiri, pagiri	
Agí	Shkanna	*Çhiticana*
Agrandar	Kimihani, kimijani	
Agrio	Kacho	
Agua	Nijá	*Nijá, niya*
Agua (—menguado)	Aaarontzi	
Agua (—caliente)	Sawari nijá	*Cachiringari nijá*
Agua (—turbia)	Kapatzarini	
Aguja	Kitzapi	*Quichapi*
Agujero	Umoro	*Omoro*
Ahogado	Pingachiri	*Pingachiri*
Ahogó (se—)	Apingaki	
* Ahora	Iroñáaka	
A (—la chacra)	Wantzikivé	
* Alcanzo (yo—)	Nu wakero	
* Alegre (estar—)	Cumusitarini	

			Según el manuscrito
	Algodón	Ampihí	*Ampegi*
	Algodonal	Ampihí-taki	
	Alguno	Aparo	*Aparo*
	Algunos	Aparoni	*Aparo-ni*
	Al lado	Kashitari	
	Alma	Asheri	*Açhire, cirhechi, i çhire u-çhere*
	Alumbrar	Kitaiterite	*Quitaiteri-te*
	Allá	Antá	*Anta*
	Allí	Ará	*Ara*
	Allí (—está)	Ariniri, ariniro, aritero	
	Amar	Ninte, inintatzi	*Ninti, ninte*
	Amarra (—la balsa)	Nojatire	
	A mí	Nashi	*Naçhi*
	Amigo	Añí	*Amico*
	Amó (él—)	Inintaki	*Ininta–qui*
	Amor	Nintantzi	*Ninta-nchi*
	Ancho	Shtantarini	
*	Anchoveta	Ananguhari	
*	Anda (—á pedirme)	Pimambitini	
*	Andariego	Añíwatingari	
*	Ando (yo—)	Nuñiti	
*	Anguila	Chirini	
*	Anhelo	Numauri	
*	Ano	Chiyana	
*	Anoche	Chiteni	*Chiteni, oçhaite*
*	Anochece	Anchistinitaki	
	Anteayer	Chapinkirandi	
*	Antes	Pagite (pospuesto)	
	Antes (—que vinieses]	Pipukapagite	
*	Antiguo	Paijatzi	
	Anzuelo	Katzironshi	
	Apagó (se—)	Suaki	
	Apoyar(—la cabeza]	Najirika	
*	Apoyarse	Nutijinta	
	Aprende	Yancharo	
	Apretar	Bintaatcha	
	Apropiarse	Asteni, ashteari	*Açhtea–ri*
	Apurémonos	Antzpayeta	
	Aquel	Yonta, yunta	*I-onta, i-unta, irionda*
	Aquella	Onta, unta	
	Aquello	Onta, unta	*Onta, unta, irionda*
	Aquí	Aká	*Acá*
	Aquí (—estoy)	Nonzimiakà, nuntimiakà	

		Según el manuscrito
Araña	Mangarito, setó	*Seto*
Arbol	Inchatto	*Inchato*
Arco	Piamini	*Pea, peamento*
Arco Iris	Oyé	*Uyé*
Arena	Embaniki	*Ambanique*
Aro (corona)	Amatzeri	*Amatzare*
* Arreglado (se ha—)	Kametzatinibitaka	
Arriba (río—)	Katongo	*Catango*
* Arrímate	Pisiringa	
* Asco (tengo—)	Numpinguimataka	
* Así (—mismo es)	Ariotaki	
* Asado	Simbotaki, putzataki.	
* Ata	Pinsutero	
* Atrás (-de nosotros)	Atapiki	
Atisbar (—por las rendijas)	Okitesaterite	
Aún	Kera	*Quera*
Ave	Tsmiri	*Çhimeri*
Avergüénzate	Pipatzkita	
Avisar	Ankamandire	*Camande-ri*
Ayer	Chapinki	*Chapi*
* Ayúdame	Pamitacotina	
Azotar	Patzate	*Patzate*
Azul	Kisaari	*Quisaari*

B

* Bajamos	A-n-aitapa	
Bajo (yo—)	N-aitape	
Bajo	Andarianiki	
Bajó (—el río)	Anage	
Balsa	Tzintzipá, tzintipá	*Çhintipa, çintipà*
Banco (asiento)	Shtapunga	
Banco (—de cascajo en el río)	Porokià	
Banco (de piedras en el río)	Mapí-shingui	
* Banda (á la—)	Intatikiero	
Banda (á la otra—).	Intatikieronda	
Bañarse	Amahate, amajate	*Amajate*
* Barba	Ontapinona	
Barba (bigote)	Shpatuna	*Açhpatuna*
Barbacoa	Mengotzi	*Mengotzi*
Barriga	Muchà	

		Según el manuscrito
Barrigón	Mucho-antzi	
Barrigona	Muchàrate	
Barro	Ambawatta	
Basta	Aitaki, aitapaki	*Entane, entate, ataque*
Bastón	Otkiri	*Intique*
Bautizar	Katakiri	
Bautizado	Agirikakiri	
Bazo	Iyungari	*Chocota*
Beber	Iri	*Ir he*
Bebiste	Iraki	*Irha-qui*
Bebo (—yo)	Nuniri	
Bien (bueno)	Kametzari	
Blanca	Kitamàroro	
Blanco	Kitamàrori	*Quitamarori*
Blando	Ametzoribini	
Boca	Tchera	*Apandi*
Bonito (hermoso)	Kametza, kamita	*Cametza*
Borracho	Shinkitaka	*Chinguita-chari,* *chunquinde*
Bosque	Inchatotzi	*Timorique*
Bostezar	Assangatze	
* Bótalo	Pujanakiro	
Brava	Onkisiro, sinkiro	
Bravo	Mashteanti	
* Bravo	Katzkansi	
* Bravo (muy—)	Katzimari	
Brazo	Shemba	*Uçhebo, çhemba*
Brazo (—del río)	Chawà	
Buenas (—noches)	Sheitini	
Bueno	Kamita	*Cametza*
Buenos (—días)	Kitaitirí	
Buscar	Akwakiri	*Ancueri, cuye-ri*

C

Cabeza	Eto	*Iito, hito*
* Cabezota	Itoni	
Cacao	Kimituki	*Sarhuiminiqui*
Cada (—uno)	Aparo patzijaini	
Caer	Paria	*Amparia-ge, paria*
Café	Kimiki	
Café (—molido)	Kimiki panní	
* Caigo (yo me—)	Nu mastia	
Cal	Ishoco	*Eçhco, soco*
Caliente	Sawari	*Cachiringari, Sabari*
Calor	Ikipuembi	

		Según el manuscrito
* Calla	Pi maati, pimairita	
Cama	Mai-mendotzi	*Mengochi*
* Cállate	Pimasonstiki	
Camarón	Kitto	
Caminar	Anihite, abisanake	*Ani-hite*
Camino	Awotshi	*Auchi*
* Camino (—malo)	Awotshi peroti	
Camino (—nuevo)	Wakirari awotshi	
* Camisa (-de mujer)	Matzara	
Camisón (—de hombre)	Etzari, etjare	*Tzari*
Camote	Euritzi, curiti	*Curiti*
Camote (especie de-)	Maona	*Maúna*
Cana	Appué	
Canasta	Kanchiri	
Candela	Pámari	*Pamari*
Canela	Metaki	*Metaque*
Canelón	Mitta	
Cangrejo	Oshero	*Uchiro*
Canilla	Atawatto	
Canoa	Petotzi	*Pitochi*
Cansado (estoy—)	Nu mauri	
Cansado	Macutaki, macopakina	
Canso (yo me—)	Macutakina	
* Canto (yo—)	Nupantawaiti	
Caña (—brava)	Kapuro	*Capiro, chaco*
Caña (—dulce)	Sancu	*Chanco*
* Cañuto	Ubiriaka	
Cara (rostro)	Poro	*Aporo, porho*
* Caracol	Mápoto	
Carbón	Shimenguito	*Chimenguito*
Cargo (yo—)	Natero	
* Cargas (tú—)	Pinataitero	
Carne	Aiche	*Aicha*
Carne (—humana)	Watza	*Avacza, auatza-zatica*
Casa	Pangotzi, wango	*Pangochi, i-bango*
* Casa (el que tiene—)	Pangotziberi	
Casado	Nayimpi	
Cascada	Tzawariki	
Cáscara	Otaki	*Taque*
Cáscara (—de yuca)	Kañeri-taki	
Cascarilla	Mañiritta	
Caucho	Tzandonga	
Cazador	Cubintzari	*Cubinza-tia*
* Cebar (—el anzuelo)	Esotakiri	
Cedro	Santari, jantari	*Santari*
Cejas	Tamaco	*Toringui*

		Según el manuscrito
Ceniza	Samambo	*Tzamambu, Samampu*
Cenicero	Samambarini	
* Ceñidor	Watzakiao mendotzi	*Abatzato*
Cera	Pitzi	*Piche, chinere*
Cerca	Curakini	
Cerramos	Astanaka	
* Cerrar	Ubitanaka	*Aste, achite, anchite*
Cerro	Otisi	*Otisi*
Ciego	Mabitari	*Mabitari*
Cielo	Inkitiki, geno	*Inquite, geno*
* Cierro (—los ojos)	Numani, numatziki	
Cinco	Papacoro	*Apapacoro*
* Cintura	Watzakiro	
* Ciño (yo me—)	Watzakiro	
Clavo (hueso de acero)	Ashero tongui	
Coca	Marikisa	
Cocinero	Cotzweintzingari	
Codo	Conaki	*Conaqui*
Coger	Aijihiri, ajero	*Aie, ajero, agaitero, ayero*
* Cógelo	Pagero, payero	
* Cogollo (—de palma)	Watzo	
* Cojear	Iratztingatatzi	
Cojo	Chetaki	*Caçhiata-qui-re*
Cólera	Kijachá	*Macherenga, Cachitendanchi*
* Colador	Tchaka mendotzi	
Colorado	Kichúngari	*Tungari*
Collar	Maabiki	*Nenguenchi*
Comer	Uyá	
* Comer	Iyá, yá, wuá	*Utie, uhia, ua*
* Comer (—á cada rato)	Waweitia	
* Comer (ir á—)	Wacuchata	
* Comer (te doy de—)	Wakayimpi	
Comer (-de mañana)	Wamañata	
* Comeré (yo—)	Nu wakakire	
Comedor (—de tierra)	Kase kari	
* Comer (—á menudo)	Uyá pineta	
* Comezón	Nu keimitatzi	*Cajene-ri*
* Comible	Iwakari, iwaitari	
Comida	Warintzi	*G-uarinchi, ureche*
Comido (he—)	Nuaka	
* Comido (ha—)	Wacha taki	

		Según el reglamento
* Comiendo [estoy—]	Nuwacha	
Comilón	Obingari	
Como [yo—]	Nuyà	
Como [comp.]	Kimitari	
Cómo [qué]	Eta	*Ita*
Cómo [—estás]	Pi comotzí	
Cómo [-se llama esto]	Eta puaita yuukà	*Ojita-paita oca-tza*
Cómo [—te llamas]	Pipaita avirokà	*Itapi-pajita*
* Compañía	Insipatari	*Chipa-ta-nchi*
Comprendes [oyes?]	Pinkimi	
Comprendo [oí]	Nokimaki	
* Comunión	Apatzakironi	
* Concebido	Wakakiro, wakayari	
* Conjeturo [yo—]	Naguitamataki	
Conocer	Iyute	
* Conocer	Inneri	*Yute, iu*
* Consigo [yo—]	Napakiri	
* Contrario [al—]	Umpitzukanakiro	
Corazón	Sangañi, sangani	*Asangani*
Cordel	Piaminita	*Apitza-re-nchi*
* Corre	Pintzipaye	
Correntada	Oshinki	*Çinchiaro*
Correr	Shia	*Çhia*
* Correr (—danzando)	Matiki	
Cortar	Tute	*Tute, tuie, toie*
* Cortar [—el pelo]	Metana	
* Corta	Pivijakina	
Corteza [—de arbol]	Inchato-taki	*Inchato-taque*
* Corto	Akakarakini	
Cosa	Eta	
* Corto [yo—]	Nuntatero	
Cosa (—para)	Mendotzi	
Cosa [-para dormir]	Mai mendotzi	
Cosa [para correr ó huir]	Shia mendotzi	
Cosechar	Attiri	
* Cosquillas	Ajanakina	*Cajenete*
* Coser	Mintakitero	
* Coser [—al cruzado]	Munteiro	
* Coso [yo—]	Nu mintakitero	
* Costado	Muchaaki	
Costilla	Meriki	
Coto	Sheno	
Creer	Apatieri	*Apatie-ri, patieri*
* Creéme	Pinkiminki	
Crees [tu—]	Pi-apatieri	
Crecida	Andaro	

		Según el manuscrito
Crecido [ha—]	Andarotaki	
Creo [yo—]	Nu patieri	
Creí [yo—]	Nu patieraki	
* Cresta	Ikirimenta	
* Criado	Irotzkatari	
* Crudo	Naakira	*Najati-ro, cequi*
Cruzar (—el río)	Amunche	
Cuál	Kieronika	*Quiaonica, quieronica*
Cual (el—)	Kantachiri	
Cuando	Shika, shika-puaiti	*Chica, chica paite*
Cuando (— volvamos)	Shika puaita ambiyé	
* Cuántos	Ukaratzi	
Cuatro	Pintachá, apití wakay	*Apité huacay*
* Cúbrelo	Pavitero	
Cuchara	Píshna	*Biçhena, Piçhna*
Cuchillo	Cotzró	*Cochiro*
Cuello	Kintzíki	*Atzanu, i-tzanu, utzanu, çano*
* Cuelga	Umanaiti	
* Cuélgate,	Pininkitaki, piwaiticha -ahato	
* Cuerda [—del arco]	Nubiani-itza	
Cuidado	Shichó	
Cuerno	Wàkkapa	
Cuero	Mishina	*Miçhina*
Cuerpo	Watza	*Avatza, anato*
Culebra	Marangui	*Marangua*
Culo	Chamoro	
Cuñado	Ani	*Aniri*
Curar	Abinta	*Abinta*

CH

* Chacchar [mascar coca]	Amungoti	
Chacra	Wantzi, wanni	*Huauchi, huane*
* Chambón [que no hace bien las cosas]	Taibari	
Chancho	Kiteriki	*Çhintori*
* Charco	Múnguía	
Chicha	Pearintzi	*Pea ri-nch*
Chico	Yañi	*Acatie*
Chorro [—caliente].	Tzawakinini	

D

		Según el manuscrito
Da (él—)	Iriperi	
Dále (—á él)	Pimperi	
Dále [—á ella]	Pimpero	
Dále [-esto á la gente]	Pimperi oka atziri	*Pimperi oca amanchenga*
Dáme	Pimbena	*Pim-pe-na*
* Dáme [—de comer]	Puakayanabi	
Dáme [—este palo]	Pimbena ora inchatto.	*Pi-m-pe-na ora inchato*
Dan [ellos—]	Inperijeite	
* Dános	Pimbajaitina	
* Danza	Pimatziki	
Dar	Peri	*Peri*
* Dará [te—)	Numparachapiri, numpakimpi	
De [prep.]	Ki (pospuesto).	*Qui*
Debajo	Shabiki	*Çhabiqui*
* De (—cerca)	Curakinitaki	
Decir	Kanti	*Canti*
Dedo	Tzapaki	
De día	Akitaiti	
De [--él]	Irashi.	
De [--ella]	Ashi	
De [—ellos]	Irashigei, yashiti	*Iraçhi-gei*
De [—ellas]	Ashigei	*Açhi-gei*
* Defiéndeme	Injacobintzana	
* Deja	Intzimita ara	
Deja (no toques)	Pintimitá eiro panshiri	
* Déjese	Intzimita	
* Delante	Nunejiki	
Delantera	Watanentzi	
* De léjos	Andaenamini	
Delgado	Akatzari	*Acatzari*
* Delgado	Kastakini, kasiantikini	
* Demasiado	Oshieniri katzi	
Demonio	Corspiri	*Camaqui*
* De (—noche)	Atziniri	
* Dentro	Intzombue	
De (—prisa)	Inchipayi	
Derecha (á la—)	Sanori	*Aconori*
* Derecho (recto)	Tambatiká	

		Según el manuscrito
* De repente	Intzipañi	*Cachiquitero*
* Derramado (se ha—)	Sorotaka	
* Derretir	Ukatatziata	
Descansa	Pimauriakitztá	
* Descansado	Mariacuriakiri.	
* Descansar	Macutaki, mauriabakita	
* Descansemos	Aimacurita	
* Descarnado	Asambi	
Desde	Ariro	
Desde (—allá)	Ariro anta	
Desde (—allí)	Ariro ará	
* Desdichado	Iyoitero	
* Deshacer	Yusiriagero	
* Desear	Iñaamawaitatzi	
* Desea	Iñibiñawaitatzi	
* Desnúdate	Pisapukia	
* Despertador	Wakiriamendotzi	
Despertar	Wakiriakini	*Gauqui-te, ia-ta-cu-te*
* Despierta (—tú)	Pisaakita	
* Despierto (yo—)	Nujaguiti	
* Despreciar	Mañindatsero	
* Después	Ambuetatzi	
* Detras (—de él)	Ambutztatzi, utapi	
Día	Kitaiteri	
Día (al medio—)	Tambata	
* Diarrea	Achata	
* Días (—antes]	Chaperanki	
Diente	Aiki	
Dí [—otra vez]	Pashini pikante	
* Dichoso	Mutatchana	*Piçhiro*
* Dijiste [le—]	Pikantikeri	
Dios [—te dé, ave].	Pishiro	
Dile	Pikantiniri	
* Día (medio—)	Tamarikacha, tamabarikacha	
* Día (al medio—)	Tambata	
Distante	Anda enna	*Anta-enna*
Distinto	Imiringa	*Imiringa*
Diez (todos)	Maroni	
* Doblar (—el arco)	Mitehero	
Doblar (—el cuerpo)	Matiki	
Doler	Katzite	*Cachirite*
Dolor	Katziri	*Cachiri*
Dolor (—de muela).	Katziri aiki	
Dolor [—de cabeza]	Katziri eto	
Dolor [—de oído]	Katziri yembita	

		Según el manuscrito
Dolor [—de barriga]	Katziri muchà............	
* Dorado....................	Mariríatatzi................	
Dormimos.................	Nakeite amaye	
* Dormí [yo—]..........	Wamaitaje, numaki...	
Dormis......................	Pi-makeite..................	
Dormir.....................	Maie............................	
Dos.........................	Apití..............................	*Apite*
* Doy [te lo—]..........	Numpimpiro..............	
Duelen [los muslos me—]......................	No katztatzi no poriki.......................	
Duerme [él—].........	Yunta i-maye	
Duermen [ellas—]...	Maijeite......................	
Duermen [ellos—] ..	Inmaijeite, iriroite inmaye	
Dueño.....................	Ashtari	*Açhtari*

(*Continuará.*)

La contra-corriente "El Niño", en la costa Norte del Perú

Discurso pronunciado por el Delegado de la Sociedad Geográfica de Lima, don Federico Alfonso Pezet, ante el VI Congreso Geográfico Internacional de Lóndres.

El año 1891, el señor doctor don Luis Carranza, Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, publicó un corto artículo en el Boletín de esa Sociedad, llamando la atención al hecho de haberse observado una contra–corriente en los puertos de Paita y Pacasmayo y que venía del Norte para el Sur.

Como en diferentes ocasiones se había observado ya esta contra–corriente, y su aparición á lo largo de la costa peruana había coincidido con fuertes lluvias en latitudes donde casi nunca llueve mucho, quiero, en la presente ocasión, llamar la atención de los distinguidos geógrafos aquí reunidos sobre este fenómeno, que indudablemente influye mucho sobre las condiciones climatológicas de esa parte del mundo, y que, por lo que han observado los habitantes del Perú, las ha alterado ya en algo.

Entre las personas que en el Perú han prestado la mayor atención á este asunto, debo mencionar al señor don Camilo N. Carrillo, Capitán de Navío de la Armada Peruana, y Vice-presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, y al doctor Víctor Eguiguren, Presidente del Centro Geográfico de Piura. Ambos caballeros han enriquecido el asunto con muy notables trabajos publicados en el Boletín de la Sociedad Geográfica.

Con respecto á la contra-corriente, asunto de este trabajo, debo decir que ha sido observada desde 1882, cuando el señor Lartigue, á bordo de la fragata francesa *La Clorinde*, la observó por primera vez haciendo mención de la existencia de una corriente que parecía salir del Golfo de Guayaquil en dirección al sur y muy pegada á la costa. El capitán Ray, de la Armada de los Estados Unidos y los Capitanes Fitz Roy y Findlay de la marina real, y el Capitán Aurelio García y García de la marina peruana, han mencionado también en sus Derroteros de la costa del Pacífico del Sur, esta contra-corriente.

El Capitán Ray, dice: «El período durante el cual aparece esta corriente al Sur, no puede determinarse con exactitud; frecuentemente se la observa durante los vientos del Norte, pero no siempre es así y en consecuencia no puede sentarse como regla general. Sin embargo, parece natural suponer que existe alguna relación entre ellos, porque algunas veces la corriente cambia su curso y corre hacia el Sur, después que los vientos del Norte han soplado por varios días consecutivos. Pero, á pesar de esto, no parece que tuviera efecto alguno en el volumen primitivo de la corriente, como tampoco parece que causase irregularidad ó cambio en la costa terrestre; pues, por el contrario, cada observación nueva que se hace despierta más curiosidad, sin que sirva para determinar exactamente el origen de estas singulares é interesantes anomalías.» Concluyó expresando la creencia de que quizás estas corrientes irregulares deban tener alguna relación con el choque del Océano, ó con las corrientes del archipiélago de Galápagos.

El Capitán Fitz Roy, cuyos derroteros de la costa del Pacífico del Sur son indudablemento los mejores y más completos, habla de esta contra-corriente en los siguientes términos: «Corre á lo largo de la costa en dirección al Sur y tiene igual ó mayor velocidad que la corriente de Humboldt; su periodicidad es completamente desconocida, y ni las estaciones, ni la edad de la luna, ó alguna otra de las causas conocidas que influyen en nuestras costas, parece que tuvieran alguna influencia aquí. Los marinos viejos y los hombres acostumbrados á navegar en la costa, dicen que no pueden darse cuenta de estos cambios; solo saben que tienen lugar y aprovechan oportunamente de sus efectos. Según mis observaciones, esta corriente tenía lugar inmediatamente antes que soplara viento Norte y durante todo el tiempo que sucedía eso; pero como esto no ocurría con mucha frecuencia, no se puede establecer una regla general. No está determinado el tiempo en que se hicieron tales observaciones. No hay causa conocida que explique este reflujo hacia el Sur, que se manifiesta inmediatamente antes y después que sopla el viento Norte, pero como esto no tiene lugar con regularidad y constancia, no puede considerarse como regla segura para guiarse.»

Dice, además, que muy cerca de las costas de Chile y el Perú, y en diferentes partes de ellas, se observa una contra-corriente á la corriente de Humboldt, cuyas aguas corren principalmente al Sur y siguen las sinuosidades de la costa á razón de 0,1 á 0,5 de milla por hora.

El Capitán Carrillo dice que los marineros de Paita, que frecuentemente navegan por la costa en pequeños barcos, y al Norte y al Sur del puerto, llaman á esta contra-corriente, corriente de «El Niño» (el Niño Jesús), porque se ha observado que aparece inmediatamente después de Pascua. Su opinión es que esta corriente tiene su origen cerca de ó en el Golfo de Guayaquil; pues en ciertas épocas, especialmente en el verano, pueden verse flotando cerca de la costa Norte del Perú, hojas de plátanos y palmeras, naranjas y muchas otras cosas que han sido llevadas al mar por las aguas de los ríos de Guayaquil y Tumbes, y tan al Sur como Sechura y Pacasmayo, por la corriente del Niño.

Según él esta corriente no reconoce por causa los vientos del Norte, como han afirmado algunos marinos, por la muy sencilla razón de que esos vientos no son frecuentes en esas latitudes, y porque si se supiera que esos vientos prevalecen en verdad, sería necesario aceptar que su acción era suficientemente activa para contrarestar la resistencia que la corriente de Humboldt opondría naturalmente hasta que fuera dominada y se formase la corriente del Niño.

Por estas referencias y extractos se verá que la existencia de esta contra-corriente es un hecho conocido y lo que ahora se necesita es que se hagan adecuados y definitivos estudios, reconocimientos y observaciones, con la mira de llegar al fondo de la cuestión y descubir cuanto tenga relación con esta contra-corriente y con la influencia que parece tener en las regiones donde más se hace sentir su acción.

Después de las tremendas lluvias del verano de 1891 el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima llamó especialmente la atención hacia este fenómeno, pues se observó entonces que cuando en todos los veranos y en distintas partes de la costa, se veían trazas de la corriente, fué tan visible en ese año y sus efectos tan palpables, que grandes caimanes muertos y troncos de árboles fueron arrastrados por ella hasta Pacasmayo, y la temperatura de esa parte del Perú sufrió notable cambio, debido á la corriente cálida que baña su costa.

Que esta corriente cálida ha originado las grandes lluvias en la región en que no llueve en el Perú, parece ser un hecho; pues se ha observado que dichas grandes lluvias han tenido lugar durante los veranos de calor excesivo, y que han sido más fuertes en los departamentos de Piura, Lambayeque y la Libertad, cuyas costas son bañadas por ella.

Lo que es necesario saber y lo que sería un estudio útil é interesante, por cuanto afecta las condiciones climatológicas de la más fértil región del Norte del Perú, es: 1.° La extensión, el volumen y temperatura de esta contra-corriente; 2º Dónde finaliza; 3.° Si es siempre una corriente superficial ó si en cierta latitud se torna en corriente submarina; y 4º si aquella corriente cálida se vuelve con frecuencia una corriente sub-superficial, tornando luego á convertirse en corriente superficial á la latitud de Chiloé, bañando las costas de Patagonia y produciendo en toda esa zona tan intensa evaporación, que explicaría el clima tan lluvioso de esa región.

Al mencionar, señores, esta cuestión ante vosotros, he tenido en consideración su importancia, no sólo bajo el punto de vista oceanográfico, sino también bajo el climatológico; porque indudablemente en la actualidad se nota en el Norte del Perú un cambio marcado de condiciones climatológicas, cambio que, estoy seguro, tiene por causa esta corriente y á la que es preciso que todos los hombres de ciencia, le presten séria atención.

Con el objeto de saber si esta corriente es periódica, sugeriría la idea de que los Gobiernos de las grandes naciones marítimas que tienen estaciones navales en el Pacífico del Sur, recomendasen á sus marinos que sirven en ellas, la observación cuidadosa de esta corriente é informaran ámpliamente sobre ella: tales datos serían de uso inestimable para la navegación y la ciencia en general.

Al concluir estas observaciones, debo mencionar que la Sociedad Geográfica de Lima, á la que tengo el honor de representar, tiene la intención de establecer en Paita un Observatorio Meteorológico y una oficina de reconocimientos oceanográficos, la que una vez lista será puesta á disposición de los oficiales ó comisionados que deseen estudiar en el lugar, el asunto que he tenido el gran honor de exponer ante vosotros.

Federico Alfonso Pezet
Delegado de la Sociedad Geográfica de Lima.

Sumersión bajo el Océano y posterior levantamiento de la costa del Perú durante el actual período geológico.

En el ejercicio de mi profesión de ingeniero, he tenido ocasión desde 1867, de recorrer varias zonas de la costa del Perú, permaneciendo á veces en algunas durante meses ocupado en estudios científicos profesionales. Varias de estas zonas llamaron profundamente mi atención desde un principio por el aspecto, á mi modo de ver característico, que presentan de haber sido sumergidas bajo las aguas oceánicas cuando ya estaban habitadas por razas autóctonas bastante civilizadas, produciéndose después la emersión por partes, en épocas lejanas las unas de las otras, y no gradualmente, sino por levantamientos violentos que de un solo golpe han sacado de nuevo del fondo de las aguas y por zonas los terrenos antes sumergidos.

En efecto, planicies ligeramente inclinadas hacia el mar, despojadas de todo sedimento de tierra vegetal, cubiertas de arena, piedras rodadas y conchas marinas de las mismas especies y familias que hoy viven en nuestros mares, en gran cantidad y aun en numerosos bancos; señales muy apreciables y visibles de anchas zanjas, cual antiguos cauces, por donde evidentemente han escurrido grandes volúmenes de agua, sin que pueda trazarse su continuidad y conexión con quebradas correspondientes en las cadenas de cerros colindantes; indicios característicos de antiguas playas, lejanas hoy de las actuales, donde el eterno flujo y reflujo de las olas han amontonado altas barreras de arena, piedras redondeadas y despojos vegetales, indicando claramente el límite del antiguo dominio del Océano, todo esto demuestra á las claras y evidentemente, que estos terrenos han sido en un tiempo el fondo del Océano, y que su emersión del fondo de las aguas ha tenido lugar durante el actual período cuaternario.

Aunque este hecho, bien comprobado, es en sí de bastante interés bajo el punto de vista geológico, aumenta notablemente su importancia y el interés científico, al existir ó haberse hallado las pruebas indiscutibles de que tales fenómenos han tenido lugar durante el tiempo en que ya era habitada esta costa por razas humanas bastante civilizadas para dejar constancia cierta é indiscutible de su existencia en las ruinas de sus obras, cuya destrucción no pudo terminar el cataclismo que hundió bajo las salobres ondas del mar considerables espacios del territorio habitado por tales seres humanos. Estas ideas asaltaban mi mente al considerar los restos muy visibles de antiguos y bien dispuestos cimientos de piedra de una antigua ciudad existentes en la Pampa de Ancón, al pié de los cerros que la circundan por el Norte, cimientos arrasados á pocas pulgadas encima del terreno como por una gran masa de agua en movimiento; en otras partes de la costa restos de antiguos canales de irrigación, traidos desde gran distancia para irrigar terrenos hoy incultivables por carecer de tierra vegetal y que solo presentan el aspecto de antiguo fondo marítimo, tal cual lo he descrito hace un rato. Lo que había sido emporio de vida, de trabajo inteligente, de producción, todo había desaparecido en un instante por la inmersión del terreno bajo las aguas del mar, hundimiento causado por espantoso cataclismo geológico que cambió sin duda la configuración del continente, cuyos límites hacia el Oeste quizás estaban á gran distancia de la costa actual. Lo que hoy aun es el lecho del Océano guarda, cubiertos por sus aguas, antiguos bosques sumergidos: así lo han probado los sondajes practicados por alguno de los vapores al servicio del cable submarino, pues en una ocasión al rastrear un extremo del cable roto, la rastra levantó junto con el cable un corpulento arbol, y los posteriores sondajes en aquel sitio demostraron la existencia de un antiguo bosque sumergido. Sin embargo, no existe tradición respecto á estos cataclismos y sólo es dable al observador reconocer su triste historia de destrucción en el terreno, descifrando las señales indelebles que han dejado para atestiguar su acción devastadora sobre centros habitados y cultivados y que hoy son desiertos estériles é inhabitados.

Mis largas y tenaces observaciones de estos hechos, han obtenido últimamente las pruebas indiscutibles ya de todo lo que acabo de exponer. En efecto, en Enero del presente año partí del Callao para la costa del Norte, á fin de verificar el estudio de las salinas, con cuya comisión me honró el Supremo Gobierno en la parte comprendida entre Malabrigo y Huacho. Como tenía que recorrer tan extensa zona, propúseme seguir mis observaciones y estudios sobre la interesante materia referida. Desembarqué en el puerto de Chimbote y me trasladé por tierra á la hacienda de Guadalupito, situada á 3 kilómetros al Norte del caudaloso río de Santa, con el objeto de dar principio á mi comisión recorriendo de Sur á Norte la costa del Departamento de la Libertad. Como se sabe, el río de Santa es uno de los más caudalosos de nuestro árido litoral y aún en su tiempo de seca (de Mayo á Octubre) acarrea al mar tal cantidad de agua que es invadeable. El caudal de agua que trae durante la época de lluvias de nuestra Cordillera (de Noviembre á Abril) es muy considerable, pasando quizás de 3,000 á 4,000 metros cúbicos por segundo en las grandes crecientes. La hoya hidrográfica de este río es muy extensa, y en general es abundante la vegetación en sus márgenes y en las de sus tributarios, de tal manera que es relativamente grande la cantidad de troncos de árboles que lleva al mar durante el tiempo de su creciente. La corriente marítima de Humboldt corre de Sur á Norte y la abundantísima arboleda que es vaciada en el Océano flota y es acarreada por aquella hacia el Norte, varándola en todo el trayecto de la playa, formándose así en el límite de las altas mareas una elevada y espesa palizada que llega hasta el Morro de Guañape, constituyendo uno á manera de muro inextricable de troncos y ramas de árboles de 65 kilómetros de largo por 6 á 10 metros de ancho y 2 á 3 metros de alto, en donde hay amontonadas millares de toneladas de madera. Esta palizada gigantesca está allí abandonada á la acción de la intemperie y allí quedará para marcar en los tiempos venideros el límite actual del Océano.

El terreno comprendido entre el río de Santa y el Morro de Guañape es constituído por dos pampas largas y angostas, separadas entre sí por la cadena de cerros sieníticos llamada de «Coiscomba» que corre más ó menos de E. á O. La primera pampa llamada de las «Salinas» extiéndese por 32 kilómetros de SSE. al NNO. con un ancho en término medio de 6 kilómetros, estando limitada por el Sur en parte por unas colinas sieníticas, cuyos flancos meridionales lame el río de Santa y en parte por este mismo río; por el Norte por la dicha serranía de «Coiscomba», por el Este por unos cerros de la misma formación, pero más elevados, llamados «De los Panecitos», que forman la parte del maciso de la cordillera de la costa y del cual arrancan las otras dos cadenas que limitan por el Sur y Norte la indicada pampa; y al Oeste ruje en su incesante embate el Océano.

La cadena de «Coiscomba» corre, como he dicho, de E. á O. y está en gran parte cubierta por espesa capa de arena movible, formando médanos de penoso tráfico para el viajero, arena marina que el viento Sur que constantemente barre la «Pampa de las Salinas», acarrea y deposita. La segunda pampa corre de Sur á Norte desde la base Norte de la cerranía de «Coiscomba» hasta la boca del río de «Chao», volteando en seguida hacia el NNO. hasta el morro de Guañape: siendo su total longitud de 29 kilómetros con un ancho medio de 4 kilómetros, estando limitada por el Este por una cadena de cerros bajos igualmente sieníticos, y por el Oeste por el Océano Pacífico. Esta pampa está casi en toda su extensión cubierta de médanos de arena.

Ambas pampas tienen suave declive desde el Este hacia el mar y su superficie, principalmente la de las «Salinas» está cubierta de gruesa costra de *salitrón*, es decir de una materia eflorescente salina dura, compuesta de una mezcla de sales de soda (1) al estado de cloruro, sulfato, carbonato y sexquióxido y de potasa al estado de nitrato con arena y sulfato de magnesia y cal, este último cuerpo en tal abundancia que en ciertos lugares está el terreno cubierto de cristales lenticulares sueltos. El *salitrón* cubre una formación de arenas y margas yesosas salinas que descansa sobre arcillas igualmente salinas, estando todo el terreno impregnado de salmueras en movimiento hacia el mar. Estas salmueras tienen de salazón de 15 á 20 grados del pesa-sales y han dado lugar al establecimiento de salinas para la extracción de la sal de comer en «Guadalupito», «Chao», «Guañape» y «Cerro Negro», pudiendo establecerse muchas otras más, si así lo exigiese el consumo del artículo.

En estas dos pampas, mejor que en ninguna otra parte, existen palpables é indiscutibles las pruebas de que estos terrenos, habiendo sido antes cultivados y habitados por una raza de hombres bastante civilizados para irrigarlos por canales bien construídos y traidos desde lejos conforme á las reglas de la ciencia, han sido posteriormente sumergidos bajo las aguas del Océano, emergiendo después por fajas ó zonas en épocas bastante lejanas las unas de las otras

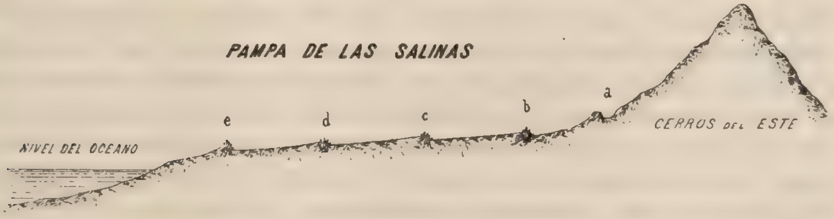
---

(1) Según el Ingeniero don Julio Gálvez.

Hé aquí las pruebas:

1.ª Existen los restos de un canal de irrigación sacado del río Santa, el que contorneando las faldas meridionales de la cadena de cerros que separa la «Pampa de las Salinas» de dicho río, entra á la citada pampa por un boquete ó portachuelo abierto en parte por obra del hombre, faldea los taludes de la serranía que la encierra por el Este y viene á terminar casi á la mitad de la extensión de dicha pampa. Este canal que tiene muchas leguas de longitud y una sección considerable, ha sido construído con inmenso trabajo cortándolo en muchas partes en la roca viva, y en otras sosteniéndolo mediante gigantescos y elevados muros de retención, con el objeto de traer las aguas é irrigar los extensos terrenos que en aquella época fueron de cultivo y que en el día solo están cubiertos de *salitrón*, de charcos de agua salada y de innumerables bancos de conchas marinas cuartarias, de las mismas que en el día existen y viven en nuestras playas Al pié del canal, en su curso encima de la pampa, existe la señal evidente de la antigua playa y el terreno entre la indicada antigua playa y el canal, cubierto de tierra vegetal, aun conserva los rastros y huellas de los antiguos surcos y camellones de los antiguos cultivos y aun troncos arraigados de árboles que allí sombreaban esos terrenos.

2.ª La sección transversal de la «Pampa de las Salinas» desde los cerros hasta el mar, es como lo indica el siguiente croquis:



Explicación:

a)—Sección del antiguo canal de irrigación.

b
c Palizadas de troncos y ramas de árboles que indican las antiguas playas.
d

e)—Palizada de troncos y ramas de árboles que indica la playa actual.

La inspección de este cróquis indica perfectamente lo que ha sucedido. Irrigada esta extensa pampa por el canal *a*, sobrevino un hundimiento de la costa que la sumergió hasta la línea *b*, hoy claramente indicada por la antigua palizada allí existente. Esta línea fué sin duda por muchos siglos la playa, pues no es posible que en menor tiempo haya podido varar el mar la inmensa cantidad de madera que existe allí depositada. En esta playa se encuentran restos de la osamenta de ballenas é inmensa cantidad de conchas cuartarias. de las que acompaño algunos ejemplares para su debida clasificación. Igualmente acompaño un trozo de madera tomado de allí, el que presenta todos los carácteres de grande antigüedad, como son su estructura granular y su aspecto oscuro, lo que demuestra el proceso de carbonización, estado en que se encuentran todas esas maderas. Pero lo interesante es que entre esas maderas encontré un gran pedazo evidentemente labrado por el hombre en forma de umbral de puerta, cuyas dimensiones son 1 metro de largo, teniendo su sección cuadrangular 20 centímetros por 15 centímetros, preciosa prueba de la existencia del hombre civilizado en el Perú anteriormente al cataclismo que hundió esta zona de la costa bajo las aguas del mar. Por su excesivo peso no me fué posible traer á Lima este último trozo de madera, pero lo he depositado en una gruta natural que existe en el Morro cercano á la caleta de «Puerto Perdido» al Norte de la «Pampa de las Salinas,» Muy sensible es que en esta expedición no tuviera yo á mi disposición un nível para tomar la diferencia de altura entre esa antigua playa y el actual nível del mar, pero por medidas groseras que efectué calculo que no es menor de 18 metros. Sumergida la costa hasta la línea *b*, el Océano quedó dueño de su conquista por largo tiempo, hasta que las fuerzas expansivas subterráneas se manifestaron potentes levantando del fondo de las aguas una zona del terreno hasta la línea *c*, línea que durante otro largo lapso de siglos marcó el límite del continente en esos lugares. Repitiéronse los esfuerzos expansivos subterráneos otras dos veces más y quedaron señaladas indeleblemente la antigua playa *d* y por fin la actual *e*. ¿Será este el último esfuerzo de las fuerzas plutónicas en la costa del Perú, ó han entrado ya en esta región del globo en absoluto reposo ó por lo menos hánse debilitado de tal modo que no vuelvan á manifestarse con la potente pujanza de antes? Cuestión es ésta cuya respuesta está envuelta en los impenetrables arcanos del porvenir.

Los hechos relatados convencen y prueban que en un tiempo ya lejano, pero durante el cual el Perú era habitado por razas bastante civilizadas para construir canales de irrigación, la costa tuvo una configuración y un nivel muy distintos de los actuales, que dicha costa fué sumergida bajo las aguas del Océano y que por la expansiva acción subterránea se ha operado en tres distintas y lejanas épocas la emersión violenta de parte de esos territorios. Puede afirmarse, además, que el primer cataclismo hundió bajo las aguas del mar una zona de terreno mucho mayor que la que ha sido devuelta á la luz del sol. En efecto, los terrenos aluviales cuartarios cortados á pique que existen en muchos lugares del litoral, como los barrancos entre Chorrillos y la Mar brava, entre Huacho y Supe, entre Guañape y Salaverry, entre Huanchaco y Santiago de Cao y otros muchos, y el hecho relatado del bosque sumergido al frente de Chala, así lo prueban. Pero la prueba más concluyente está en el puerto de Chimbote. Allí existen los restos de un canal de irrigación antiguo, que sacado del río de Santa y después de recorrer muchas leguas faldeando la cadena de cerros que limitan las pampas de Chimbote por el Norte, sigue su curso contorneando el elevado y árido cerro sienítico llamado «Punta de Chimbote», voltea hacia el Norte por las faldas que hoy casi á pique dominan las aguas del mar. Si este canal no fué construido para irrigar terrenos que hoy constituyen el fondo del mar al pié de la «Punta de Chimbote» ¿con qué objeto fué construído?

Fenómenos geológicos de tal violencia como los que han causado tales y tan trascendentales trastornos en la costa del Perú, en épocas en que está probado era ya habitado por razas civilizadas, no han podido estar circunscritos á tan estrecha zona y han debido extender su destructora acción sobre la mayor parte del Perú, quizás han sido aún más violentos en nuestra región andina, centro de la actividad plutónica. A sus efectos devastadores principalmente atribuyo el exterminio violento de la mayor parte de la población que entonces vivía en el Perú, dejándonos como testimonio de su existencia tantas ruinas de poblaciones, canales de irrigación, terrenos de cultivo sostenidos por muros de retención en forma de andenes en las faldas de los cerros, etc., etc., en lugares al parecer hoy inhabitables en las heladas punas de la cordillera, en quebradas aisladas, en los áridos cerros de la costa, etc., testimonios que acusan muy numerosa población civilizada, anterior sin duda á la de la época de los Incas, y de cuya existencia en el Perú ni recuerdos conserva la tradición.

Ojalá que estos apuntes sirvan para animar á otras personas de más competencia científica y de más costumbre de observación, á hacer estudios más minuciosos que arrojen mayor luz sobre los hechos anotados.

Lima, Marzo de 1896.

R. Rey y Basadre.

ICA

SU ETIMOLOGIA

Por el interés que tiene para la Filología, publicamos á continuación la carta del naturalista y filólogo doctor don José Sebastián Barranca, en la que explica la etimología de las palabras incáicas: *Ica*, *Icamarca*, *Icasco*, *Iquicha*, *Iquique*, *Iquitos*, *Lúrin* y *Rimac*.

Lima, Marzo 18 de 1896.

Señor doctor don Juan de Dios López

Ica.

Mi apreciado doctor y amigo:

Recibí la muy atenta de U. de 29 de Abril próximo pasado, la que no he tenido oportunidad de contestar, á pesar de mis deseos, porque los achaques que me aquejan no lo han permitido. Ahora le escribo con sumo placer á fin de satisfacer el deseo que tiene U. de conocer la etimología de la palabra *Ica*, y que U. quiere insertar en el capítulo «Nociones generales de Ica» con que da U. principio al «Margesí Historiado» de los bienes de la Beneficencia de esa Provincia, que ha escrito U. durante el período de la Dirección que corrió á su cargo.

Le suplico, pues, que me dispense esta falta involuntaria, en obsequio de la breve investigación que sobre este tema paso á practicar.

Créese, aunque sin fundamento, que el examen del origen de las palabras es sobre manera fácil de ejecutar, como solía suceder en los tiempos en que la lingüística estaba todavía en su infancia; lo que dió motivo para que Voltaire, con su acostumbrada sátira llena de hiel, dijera: «que en la investigación etimológica, las vocales no valían nada y las consonantes mucho menos.»

Hoy, sin embargo de todo, es árdua tarea atinar con la verdadera etimología en los idiomas que, como el quichua, carecen de literatura, y por consiguiente de escritura, ortografía y fonética, modificándose esta última con el contínuo roce de la lengua invasora, que tanto la adulteró desde los primeros tiempos, como se prueba por los ejemplos que á continuación pongo:

Atabaliva × Atahualpa
Guaynacaba × Huaynacapac
Topayapangue × Tupacyupanqui

Si los reyes, cuya memoria recordamos, se levantaran de sus tumbas, quedarían asombrados al verse bautizados con nombres que jamás tuvieron ni oyeron, siendo todos producto de la supina ignorancia de los conquistadores en el conocimiento de las lenguas indígenas.

El cambio de *p* en *b* y de *c* en *g* se presenta á cada paso, como se puede observar, sobre todo, en los nombres de lugar:

Acobamba × Acopampa, llanura de arena
Urubamba × Urupampa, llanura de la araña
Cachibamba × Cachipampa, llanura de la sal

En estos últimos, como en los anteriores ejemplos, se ven las palabras de origen quichua tan mutiladas con los cambios de *p* en *b*, de *o* en *u*, de *u* en *b*, de *c* en *g*, de *ll* en *l*, de *h* en *g*, de *e* en *i*, y por fin, por la supresión de consonante final, que no es fácil descubrir sino por los inteligentes en ambas lenguas: quichua y española. No obstante estos obstáculos, procederé á la investigación de la etimología de Ica, como que es el tema que

U. somete á m iconsideración, con el objeto formal de satisfacer sus deseos.

Principiaré á discutir la raíz *Ik*, río, laguna, pozo; que, dicho sea de paso, no existe en el quichua hablado, pero sí, en los nombres de lugar, sin duda, de solemne antigüedad. De esta raíz se deriva *Ica* (*ika*), que desdoblada se tiene la fórmula: *ik+a* que tiene el mismo significado que la raíz, es decir, río, laguna, pozo.

No se crea, sin embargo, que esta etimología sea pura ficción, pues la encontramos en otras palabras que expresan la misma idea: *Icamarca*, voz que puede desdoblarse en la fórmula *ik+a +mara+ca*, en donde *ik* es la raíz; *a*, vocal conjuntiva; *mara* y *ca*, contraídas, son palabras de origen aymará. Todo dice pueblo ó región de las fuentes. Corrobora esta etimología la localidad que contiene muchos manantiales, y está atravesada por torrentes en tiempo de lluvias. Esta región está situada más arriba de la hacienda de Huachipa en una pequeña ramificación del valle del Rimac.

Ikasko (*Icasco*) es otra voz que significa lugar donde hay pozos, y se le puede desdoblar en la siguiente fórmula: *ik+a+s+ku*; las sílabas *ik* y *a* las conocemos; *s*, está en lugar de *r*, y *ku* es sufijo demostrativo. Este sitio que existe en las lomas de Chilca, está llena de pozos ó fuentes de agua potable.

Hay todavía otras pruebas más que convencen que esta raíz denota la idea de río, lago, pozo; es que se presenta igualmente en *Yacu*, que en quichua significa agua, la que á su vez se deriva de la raíz *yak*, que no viene á ser otra cosa que forma alargada de *ik* por eliminación de esta letra.

Por otra parte, se puede dar una prueba más de que la raíz *ik* con la significación de río, lago, pozo, la suministra la etimología vulgar de Ica, consignada en la Geografía del doctor Paz-Soldán. En ella se lée la palabra *Huanan-Ica*, como comunmente se escribe, debiendo esta mala ortografía ser error de algún copista, en vez de *Hanan-Ica*, que dice Ica-Alta, por oposición á *Luren Ica*, Ica-Baja, que por brevedad se dice simplemente Lúren. Desdobladas estas palabras en sus componentes, resultará: *Hanan-Ica* y *Lúren-Ica*, que expresan con exactitud la relación de espacio alto y bajo, siempre con referencia á la raiz *ik*, río, lago, pozo. De esta manera queda también explicada satisfactoriamente la denominación de las parroquias de Hanan y Lúren que existen en la ciudad de Ica.

Alguien podría observar que la palabra Lúren no significaría bajo ó abajo; pues esta misma idea se expresa con la raíz *ur*, como se nota en *ur+a+y*, adverbio, abajo; *ur—a—y—co*, verbo bajar; pero si bien se nota que la pseudo raíz, *lur* de donde parece derivarse Lúren, no es sino la repetición metástica de la raíz *ur*, particularidad que se presenta en otros idiomas antiguos.

Esta hipótesis está corroborada por la etimología que acabo de explicar y por el testimonio de los cronistas del Perú, entre otros, Garcilaso de la Vega Inca, en lo relativo á la capital del Imperio incáico. Nos dice él, que el Cuzco estaba dividido en dos zonas, la alta denominada *Hanan-Cuzco* ó Cuzco-Alto, y la baja, *Urin-Cuzco* ó Cuzco-bajo. La misma nomenclatura se aplicó á otras poblaciones situadas en diversos puntos del Imperio. Así existe hoy la división primitiva de Chincha, en dos zonas, Chincha-Alta, que es la versión de *Hanan-Chincha*, y *Lurín-Chincha*, Chincha-Baja, siendo esta última denominación la que se ha conservado hasta nuestros días.

Lurín, pueblo del Valle de este nombre, significa bajo respeto de Pachacámac, situado en la parte alta, y en el cual los antiguos tributaban culto á *Kon*, dios invisible. Nótase también aquí la división típica con relación á Ica, río; voz que por brevedad se ha omitido en la lengua hablada.

Preséntase, además, la raíz *ik* bajo la forma de *a* ó *i*, en otras lenguas autóctonas de Sud-América, con el mismo sentido que dejo apuntado. En el Quiche, por ejemplo, idioma de Centro-América perteneciente al grupo de las lenguas guatemaltecas, *a*, significa agua, que por extensión denota río, fuente, de donde ha provenido, por atenuación, la raíz *i*, río, agua; del Guarani y Tupi, respectivamente habladas en el Paraguay y el Brasil; *Ik*, que analizo y que tiene el mismo significado que *i* de las lenguas mencionadas, puede derivarse de ésta por adición de la determinativa *k*, de donde proviene *ik*, que tiene idéntica significación. Llamo á U. la atención acerca de estas afinidades lingüísticas que prueban, una vez más, el contacto que en los primitivos tiempos ha habido entre esos pueblos y las razas que hablan el quichua, ya sea por medio de la guerra, comercio ó emigraciones, lo que es posible dado el carácter nómade de las tribus indígenas y la facilidad que la naturaleza les ofrecía para la realización de sus excursiones.

Hay otra raíz isomorfa de la anterior; esta es *ik*, separar, alejar. Y como podrían confundirse, daré algunos ejemplos de voces derivadas de ella, que prueban hasta la evidencia que, sin embargo de tener la misma forma, tienen diversas acepciones.

De ella se deriva la palabra *Iquitos*, nombre de lugar en los confines de la República; analizándola, se desdobla en *ik+i+tu+s;* en cuya fórmula, *ik* es la raíz; *i*, vocal conjuntiva; *tu*, multitud; *s*, dicho, llamado: así, la palabra entera significará lugar muy apartado ó alejado.

En cuanto al sufijo *s*, le diré que proviene de la raíz *sa*, decir: aymará, el cual pasa al quichua bajo la forma de *si* ó *s*, como se nota en las siguientes frases: *kan-si*, dice ó dicen que hay; mas, si la palabra termina en consonante, se añade *si*, como en el caso anterior, y *s*, cuando termina en vocal como *rinquis*, dice ó dicen que vayas. Diré de paso, que de la raíz *rim*, decir del quichua, se deriva *rímac*, el que habla; palabra que más tarde dió la voz Lima por un cambio de *s* en *r* de la raíz *sa*. *Simi*, boca, quichua, procede de la misma raíz que, como he dicho, es del aymará.

Iquique, por desdoblamiento, se convierte en la fórmula: *ik+i+ki*, en donde *ik* es la raíz, é *i*, vocal conjuntiva como lo dejo dicho; *ki*, pronombre demostrativo, esto es, lugar apartado ó alejado, como en realidad lo es respecto del centro del Imperio, como que este pueblo está en los confines.

Iquicha (Ikicha) que deriva de la misma raíz, se puede desdoblar en la fórmula *ik+i+cha; ik* é *i*, conocemos ya; *cha*, es llegar, hacer, es decir, pueblo que se ha separado, que se hizo independiente; en lo que no hay duda, pues tanto hoy como en el tiempo de los Incas y del coloniaje supo defender su libertad, sin llegar á ser sojuzgados sus denodados moradores. Esto es tan cierto, que en sus invasiones á Huanta, población vecina, se presentan vivando al Rey, é ignoran, en consecuencia, que la monarquía pasó ya.

La etimología que doy, la confirma este hecho.

Mientras tanto, creo haber satisfecho su pedido sobre el origen de la palabra Ica, que U. sometió á mi investigación, dejando para otra la crítica de los orígenes de esta voz, como también de la pretensión infundada que *I* es característica del quichua, publicada en «El Comercio» correspondiente al 24 de Mayo de 1893 por Juan Pagador, en su artículo «Bibliografía»—Arequipa—por Jorge Polar, que U. me ha remitido en recorte.

Debo por fin poner punto final á la presente, demasiado larga, para saludar á U. en compañía de su amada familia.

Su afmo. amigo y S. S.

José S. Barranca.

LAS MINAS DE ORO DEL PERU

DESDE el comienzo de esta publicación hemos dado preferente cabida en sus columnas, al interesante estudio del sabio naturalista don Antonio Raimondi, sobre las «Minas de oro en el Perú» estudio publicado en el año de 1887 en los anales de la Escuela de Ingenieros de Lima y cuya importancia ha sido apreciada de todos, especialmente en los círculos extranjeros, siendo una prueba de ello la traducción de ese importante trabajo al idioma inglés por el Ministro de S. M. B. acreditado en Lima en años anteriores, Mr. Mansfield, y remitido impreso á su gobierno el año de 1890: con el título, de *Report on the Auriferous Deposits of Peru.*

El estudio del malogrado profesor Raimondi, fué verificado sobre el mismo terreno de los asientos minerales que describe, en cada provincia ó departamento; pero, bien se comprende, por lo extenso del estudio, que su vida entera tal vez no habría bastado para señalarlos todos, y para conocer la verdadera extensión de las distintas zonas en las que se encuentra desparramado el codiciado metal. La fama que el Perú adquirió poco después de la conquista, le valió el renombre del país del oro, pues desde aquella época hasta su emancipación política el año 1821, no dejó de producir grandes cantidades de oro, siendo por muchos años, el único abastecedor de este metal en el viejo mundo.

El barón de Humboldt, célebre sabio naturalista alemán, decía á principios de este siglo, al pisar tierra peruana: «el Perú es un mendigo sentado en banco de oro.» Y esto lo decía, cuando se ignoraba las diversas riquezas que más tarde el Perú lanzaba al comercio del mundo como el guano y el salitre, al que no dió mayor importancia el ilustre viajero, pues industrialmente su valor era desconocido.

Es indudable que durante algunos siglos antes de la conquista por España, se explotaba el oro de nuestras minas en grande escala, pues no de otro modo se comprende la existencia de las enormes cantidades de este metal, que adornaban los templos y el hogar privado, de este vastísimo Imperio de los Incas que, con el de Méjico, cubrían casi la mitad del continente Americano.

Posteriormente á aquella época, españoles y portugueses se entregaron á la misma labor, y aun que no es posible conocer con exactitud, pero ni aun aproximadamente, las cantidades de oro extraídas durante el coloniaje, hay datos que dán alguna luz, sinó completa.

Así, Solbwear, autoridad en la materia, dice que el oro producido en el Perú desde la conquista hasta el año 1848, fué de $ 290.020,500, mientras que Humboldt dá un total de $ 393.020,500. Como se vé, entre ambas autoridades, hay una diferencia de cien millones. Emilio Carrey, estadista francés, enviado por su gobierno para hacer estudios sobre América del Sur, asegura en su informe que la sola provincia de Carabaya, había producido durante el coloniaje, 2.772,000,000 de francos. Aún en la decadencia primera del Perú, la casa de moneda de Lima acuñaba, procedentes del departamento de Junín, durante los años de 1754 á 1791, la enorme cantidad de 209,926 marcos oro. La acuñación en los años posteriores, fué decayendo hasta quedar reducida á la pequeña suma de 2.322,667 pesos en los cinco años trascurridos de 1797 á 1801.

Aparte de estos datos, existe un documento oficial de la mayor importancia y es, la memoria inédita del Virrey Amat, que se conserva en la Biblioteca de Santiago en Chile, que apunta las siguientes cantidades de oro exportado por el Callao, desde el año de 1761 á 1768, con designación de las naves que lo condujeron:

AÑOS	NAVES	VALOR $
1761	Esperanza	4.648.899
—	Nuestra Señora del Pilar	
—	El Toscano	
1762	Ermianade	3.567.917
—	Concepción	
1763	San Miguel	930.239
—	La Liebre	
1764	Diamante	5.662.980
—	El Torero	
1765	La Ventura	5.224.760
—	Los Placeres	
1766	La Concordia	6.127.479
—	El Gallardo	

1767	La Farmosa	6.588.367
—	La Ventura	
—	El Aguila	
—	Matamoros	
—	Toscano	
—	El Peruano	
1768	Santa Bárbara	4.734.817
—	La Concordia	
—	Buen Consejo	
—	El Rosario	
1769	El Aguila	5.430.911
—	San Miguel	
—	La Ventura	
1770	La Galga	4.543.537
—	La Aurora	
—	La Concordia	
—	Hércules	
—	Diamante	
1771	Sin Registro	
1772	El Setentrión	9.163.603
—	San Lorenzo	
—	El Astuto	
—	La Liebre	
—	Santa Rosalía	
1773	El Príncipe	5.812.500
—	El Aquiles	
—	El Toscano	
1774	La Industria	5.015.916
—	La Liebre	
—	El Aguila	
1775	El Astuto	4.275.540
—	Buen Consejo	
—	Hércules	
	Total $	71,677.526

Este cuadro, que como curiosidad histórica hemos trascrito, demuestra que en solo ocho años, se exportaron por valor de 71.677,526 pesos oro, ó sea 150.000,000 de nuestra moneda actual.

Los principales asientos minerales que en esa época se explotaban, eran los de Santo Tomás, en el departamento de Amazonas; los de Sandia y Carabaya, en Puno; los de Huánuco en Junín; los del Cuzco, y algunos en Arequipa.

El trabajo del profesor Raimondi, que hemos terminado de publicar, es la mejor obra que en su género se ha publicado en América del Sur, obra que está llamada á servir de guía no solo al industrial y al capitalista, sino también á los hombres de ciencia.

La producción del oro en el Perú, en estos últimos años, ha sido la siguiente:

1887	$ 113.000
1889	105.000
1890	55.514
1891	159.836
1892	153.121

A partir de este último año, es evidente que ha aumentado la producción notablemente, pero como no tenemos datos estadísticos oficiales, no podemos apreciarla en su verdadero valor; pero téngase presente que, en la actualidad, una sola mina, la de Santo Domingo en la provincia de Carabaya, produce diez mil soles diarios, más del doble de lo que han producido todas las minas del Perú, en cada año.

(De «El Economista» N.° 49.)

Las Podicipideas, en los lagos màs elevados de los Andes.

La hacienda Antisana, situada á la altura de 13,300 piés sobre el nivel del mar, en la falda del volcán de su nombre, fué visitada por Humboldt en 1802, y por Orton en 1867. El naturalista Americano, hablando de su visita al Antisana (*The Andes and the Amazon*, New-York, 1870, *pág. 144*) dice:

« Cerca de la hacienda hay un pequeño lago llamado *Mica*,
« en el cual hallamos una especie de greba, con alas tan cortas
« que no podía volar. Sus piernas también parecían destinadas
« solo para remar, y no va á tierra sino para poner sus huevos.
« Pía como un ganzaron. Asociada con ellas había (en aparien-
« cia) pájaros niños; eran tan hurafios que no pudimos tomar
« uno. ¿Cómo llegaron á este lago? ¿Fué este el centro de crea-
« ción de estas aves, ó fueron levantadas con los Andes? No
« pudieron haber volado á este elevado lago ó llegado á pié, y
« no hay comunicación ninguna al lago por agua: está rodeado
« de un desierto seco, habitado solamente por el cóndor. Nos
« referimos á Darwin por explicaciones.»

Y en una nota, al pié de la página citada: «Esta greba, en opinión de los señores Cassin y Lawrence, debe ser *Podiceps occipitalis*, Lesson. (*Podiceps caliparens et Chilensis*, Garnot), que se encuentra en grandes bandadas en la costa de Chile y en el Estrechos de Magallanes. Es diferente de *Podiceps micropterus* del lago Titicaca.»

Los datos sobre el tamaño y color de las aves vistas por Orton en el lago ecuatoriano, omitidas en la obra, pueden haber sido suministrados á los ornitólogos americanos Cassin y Lawrence, y ellos han formado su opinión sobre estos datos. Sea lo que fuera, creemos que han tenido razón al atribuirlas á esta especie. Creemos también que la otra ave que estaba con ellas, parecida al pájaro niño, sería *Podilymbus antarticus*, por dos razones: 1.ª porque hemos encontrado muchas veces estas dos aves en el mismo lago; y 2.ª porque *Podilymbus antarticus*, en color y hábito, es algo parecida á un pequeño pájaro niño.

En cuanto á la manera como estas aves llegaron á este lago, creemos que nadie que haya examinado los órganos alares de una greba, en carne, dudaría de su capacidad para llegar á estas alturas á vuelo.

En el lago Titicaca, como á 12,400 piés sobre el nivel del mar, existen tres ó cuatro especies de grebas, de las cuales hay una *Centropelma micropterus*, Sct. et Salv. (*Podiceps micropterus*, Gould), que se dice tiene una ala tan corta que, según algunos eminentes ornitólogos, es incapaz de volar, y es propia de este lugar.

Es verdad, que en el lago Titicaca es el único sitio en que ha sido hallada esta especie; mas la distribución de los animales del Perú es tan poco conocida, que nadie puede asegurar que este lago sea su única morada. Respecto á su capacidad pa_ ra volar, no hemos podido examinar sus alas, ni encontrar la medida exacta de ellas. Pero Taczanowski (*Ornithologie du Perou, Tomo III, pág. 497*) consigua: «la langueur de l'aile 110 millimetres», exactamente la misma de la de *Podiceps sollandi*, la cual tiene 15 pulgadas de expansión de alas, que en nuestra opinión, es bastante para una ave que no pesa sino siete onzas. El Perú posee seis especies de grebas, y de las observaciones personales que hemos hecho de cinco de ellas juzgamos que los naturalistas, que solamente han podido examinar los órganos alares de pieles secas, tienen un falso concepto del vuelo de este pequeño grupo de aves. Para nosotros, no nos causaría sorpresa alguna, el saber que *Centropelma micropterus* haya sido encontrado en la costa del Perú.

Lima, Marzo 31 de 1896

WILLIAM NATION.

MISCELÀNEA

NUEVA SOCIEDAD GEOGRÁFICA.—Una nueva sub-rama de la rama de Amur de la Sociedad Geográfica rusa, se ha inaugurado este año en Vladivostock, bajo el nombre de «Sociedad para el estudio de la región de Amur.» Se halla organizada bajo los mismos principios que las ramas de Siberia, de Caucasia y otras de la Sociedad Geográfica de Rusia. (De «The Geographical Journal.»

ORO EN KAMTCHATKA.—Dos exploradores rusos, que han visitado Kamtchatka, bajo el punto de vista de sus recursos naturales, dicen que han descubierto campos auríferos de una extensión considerable. (De «La Revue Scientifique.»)

Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, Provincia de Tarma

FECHA	TEMPERATURA				Horas de Sol	Estado del Cielo	Aguacero en milímetros	OBSERVACIONES
	Sombra			Sol				
	6 a. m.	9 a. m.	1 p. m.	1 p. m.				
1896								
Enero 1	20	21.5	27	29.5	8	Variable	1	
2	21	23.5	29	31.5	9	Despejado	13	
3		22	28	33	7	Variable	0	
4	20.5	24	27.5	33	6	Id.	2	
5	21.5	24	25	25	2	Id.	9	
6		21.5	25	30.5	6	Id.	10	
7		22	23	24	0	Nublado	3	
8	21	22	22.5	26.5	2	Variable	19	
9	20	22	28.5	32.5	8	Despejado	2	
10	20.5	22	25	28.5	0	Nublado	1	
11	20.5	24			8	Despejado	22	
12	20.5	22	25		0	Nublado	0	
13	21	24	30	35	10	Despejado	13	
14	21.5	23	28	34.5	8	Id.	2	
15	21	24	26.5	28	4	Variable	15	
16	21	25	28	34.5	5	Id.	1	
17			25		4	Id.	16	
18	20.5	21	21.5	23	4	Id.	15	
19	20	22	26.5	32	6	Id.	19	
20	19.5	20.5	25		5	Id.	3	A las 2.30 a. m. el temblor más fuerte que se ha sentido en 18 años—duración de 2 á 3 segundos, movimiento osilatorio.
21	20	22.5			0	Nublado	1	
22	20	24.5	27.5	31	8	Despejado	0	
23	21	23	26	32	4	Variable	10	
24	21	21	24	25	0	Nublado	15	
25	20.5	21	22	25	6	Variable	7	
26	20.5	21.5	22.5	24	4	Id.	1	
27	20	22	26	32	6	Id.	3	
28	20.5	22	23.5	28	4	Id.	16	
29	21	23	24	24.5	2	Id.	4	
30	20	21.5	21.5	21.5	0	Nublado	15	
31	19	20	24.5	29	4	Variable	0	
Total...	....	....	....	....	140	....	238	
Máxima.	21.5	25	30	35	10	....	22	
Mínima.	19	20	21.5	21.5	0	....	0	
Termino medio	20.5	22.4	25.4	29	4.5	....	7.7	

H. Hope Jones

Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

Observaciones termométricas de Chimbote en los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1896.

	ENERO				FEBRERO					MARZO	
	Term. Cent.		Dirección dominante del viento.		*Term. Cent.*		LLUVIAS	Dirección dominante del viento.		*Term. Cen.*	
	Á LA SOMBRA				Á LA SOMBRA					Á LA SOMBRA	
DÍAS	9 a. m.	2 p. m.		DÍAS	9 a. m.	2 p. m.			DÍAS	9 a. m.	2 p. m.
1	22°	24°	SE.	1	23°	26° [2]		SE.	1	25½	27½
2	22	24		2	22½	25½			2	23½	26 [3]
3	22½	25		3	23	26½			3	23½	26½ [4]
4	22½	25		4	20½	24			4	24½	26½ [5]
5	23	26		5	22½	26			5	24½	26½
6	23	26		6	23	26			6	22½	26
7	24	24		7	25	27			7	22½	27
8	22½	24½		8	23	26			8	22½	26½
9	22½	25½		9	23½	25½			9	23½	26¾
10	23	26		10	24½	26½			10	23	26½
11	23	25½		11	24½	26½			11	24	27
12	23	25½		12	24	26			12	24¼	27
13	23	25½		13	25	27½			13	24¼	26
14	22½	24½		14	24½	27½			14	24½	27
15	24	26		15	24½	27½			15	24½	27¼
16	22½	25½		16	24½	27			16	21½	26½ [6]
17	24½	27		17	24	27			17	23½	27
18	23	26		18	24¾	27½			18	23	27
19	24	26		19	24½	27½			19	23½	27¼
20	22½	24½		20	24½	27½			20	23	26½
21	23½	26½		21	25	27¾			21	23¼	26
22	23½	26¾		22	24¾	27½			22	22½	26½
23	22½	25		23	23	26	Noche y mañana.		23	23	26
24	21½	24½ [1]		24	25	27½			24	23	26½
25	22½	25		25	25½	27½			25	22½	27
26	23	25½		26	24¾	27½			26	23	26½
27	23½	26		27	24½	27½			27	23½	27½
28	21¾	24		28	24½	27			28	24	27½
29	22½	25		29	25¾	27¾			29	24½	28
30	24¾	26	NO.						30	23½	26¾
31	24	26	NO.						31	24¼	27½

---

[1] Primer día de neblina (afuera de la bahía).— [2] En este mes ha habido muy poca lluvia, comparado con el mismo mes de otros años.— [3] Noche y madrugada mucho viento.— [4] Temblor.— [5] Temblor.— [6] Bastante neblina en la bahía.

—VÍCTOR PEZET

INDICE

De los artículos insertos en los Boletines de la Sociedad Geográfica de Lima, correspondientes al Tomo Quinto.

BOLETINES NOS. 1, 2 y 3.

(*Junio 30 de 1895*)

Págs.

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.—Ayacucho 1
Memoria que el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, Dr. Luis Carranza, presenta á la Junta General en su última sesión de año 58
Memoria del señor D. José Toribio Polo, comisionado para el arreglo de un archivo colonial 65
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Continuación) 71
Región Fluvial de Loreto, por P. D. y L. 95
Miscelánea.—Baja de los ríos, por Antonio Raimondi 107
Formación de las tempestades, por Antonio Raimondi 108
Datos estadísticos sobre los nacimientos y defunciones registrados en Chiclayo, en los meses de Julio, Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre de 1892, por el Dr. M. L. Hohagen 109
Observaciones termométricas tomadas en el Colegio de San Miguel de Piura, en Junio de 1895 112
Observaciones termométricas de Ica, en los meses de Abril, Mayo y Junio, por Angel Divizia 113
Observaciones meteorológicas de Chiclayo, en los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Setiembre y Octubre de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen 114
Facsímil de escritura geroglífica sobre pergamino, de los indios que habitan la isla de Coati del Lago Titicaca 120
Observatorio Unánue.—Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Abril, Mayo y Junio de 1895.

BOLETINES NOS. 4, 5 y 6.

(*Setiembre 30 de 1895*).

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.—De Lima á las montañas de Huancayo, Tarma, Pampa de Junín y Cerro de Pasco 121
—De Huanta á Lima, por el camino de Huancavelica (1866) 174
Estudio de Geografía descriptiva y datos estadísticos de la provincia de Tarma, por Albino Carranza 203
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Continuación) 228
Observaciones termométricas practicadas en el Colegio de San Miguel de Piura, en los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1895 237
Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, el mes de Setiembre de 1895 240
Observatorio Unánue.—Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1895.

BOLETINES NOS. 7, 8 y 9.

(*Diciembre 31 de 1895*).

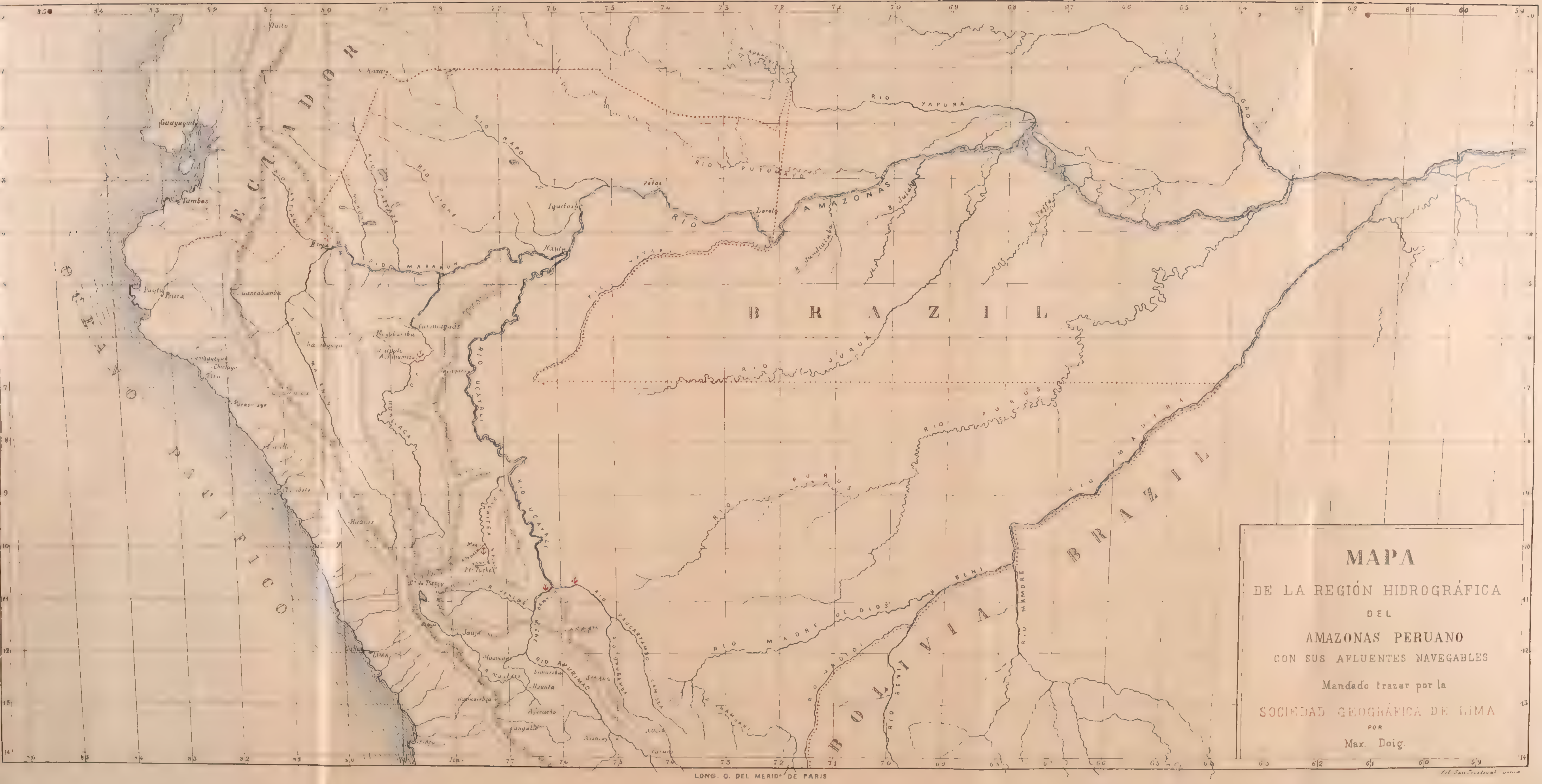
Págs.

Fototipías.—Vistas de la Municipalidad de Lima y de la Exposición.
Itinerarios de los viajes de Raimondi en el Perú:—Montañas de Huancayo 241
Determinación de las longitudes terrestres, por medio de la cintilación de los astros, por el Dr. Agustín Aspiazú 266
Procedimiento gráfico para determinar la latitud y la meridiana de un lugar, por Alejandro Guevara 271
Informe del Delegado de la Sociedad Geográfica de Lima, sobre los trabajos del Sexto Congreso Geográfico Internacional de Londres 278
Nombres vulgares de nuestras plantas, por Manuel García y Merino 294
Hidrografía peruana: Su importancia, por Claudio Osambela 301
Lenguas indígenas coexistentes con la keshua, por el Dr. Leonardo Villar 317
La Reina del Amazonas ó Victoria Regia, por Manuel García y Merino 350
Miscelánea.—Grabados.—Socios nuevos 351
Observaciones meteorológicas de Iquitos de Mayo y Junio de 1894 352
Observaciones termométricas tomada en Elpis, río Perené, los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 354
Observaciones termométricas de Piura, de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 .. 357
Temperatura de Ica en Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 360
Observatorio Unánue: Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895.

BOLETINES NOS. 10, 11 y 12.

(*Marzo 31 de 1896*).

Fototipía:—Vista de una hacienda de café en Chanchamayo.
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú—De Lima á Yauyos y Huarochirí (1862) 361
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Conclusión) 412
Navegabilidad de los ríos orientales del Perú, por el Capitán de Navío M. Melitón Carvajal, (con un mapa) 427
Apuntes históricos sobre la verruga americana, por el Dr. Pablo Patrón 435
Etnografía y lingüística: Vocabulario del idioma de las tribus Campas, por Eulogio Delgado 445
La contra-corriente «El Niño» en la costa Norte del Perú, por Federico Alfonso Pezet. 457
Sumersión bajo el Océano y posterior levantamiento de la costa del Perú, durante el actual período geológico, por R. Rey y Basadre 461
Ica: Su etimología, por el Dr. José S. Barranca 468
Las minas de oro del Perú, por Antonio Raimondi 473
Las podicipideas, en los lagos más elevados de los Andes, por William Nation 476
Miscelánea.—Nueva Sociedad Geográfica.—Oro en Kamtchatka 478
Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, por H. Hope Jones 479
Observaciones termométricas de Chimbote, de los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1896, por Victor Pezet 480
Observatorio Unánue: Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1896.


ECUADOR
Quito
Guayaquil
Tumbes
Payta
Piura
Huancabamba
OCÉANO PACÍFICO
Iquitos
Pebas
Loreto
Nauta
RIO NAPO
RIO TIGRE
RIO PASTAZA
RIO PUTUMAYO
RIO YAPURÁ
R. NEGRO
RIO AMAZONAS
RIO MARAÑON
RIO HUALLAGA
RIO UCAYALI
RIO YAVARÍ
RIO JURUÁ
R. Jutahy
R. Teffé
RIO PURÚS
RIO MADEIRA
BRAZIL
BOLIVIA
RIO MADRE DE DIOS
RIO BENI
RIO MAMORÉ
RIO APURIMAC
RIO PAUCARTAMBO
RIO URUBAMBA
RIO PERENÉ
RIO PACHITEA
Moyobamba
Cerro de Pasco
Jauja
Huancayo
Huanta
Ayacucho
Huancavelica
LIMA
Callao
Ica
Pisco
Cuzco
Trujillo
Lambayeque
Chiclayo
Huaraz
LONG. O. DEL MERIDº DE PARIS
Lit. San Cristoval Lima

MAPA
DE LA REGIÓN HIDROGRÁFICA
DEL
AMAZONAS PERUANO
CON SUS AFLUENTES NAVEGABLES

Mandado trazar por la

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

POR

Max. Doig.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S 12°3'-44-"7.5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Enero de 1896.

(EDICION AUTORIZADA)

LIMA **PERU**

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C Máxima	Mínima	Media	TEMPERATURA Á LA SOMBRA Máxima	Mínima	Media	Á LA INTEMPERIE Máxima	Mínima	Media	DEL SUELO á 40 cent.	á 60 cent.	á 1 metro	DEL AGUA á 0 p. m.	HUMEDAD RELATIVA Máxima	Mínima	Media	Evaporación en 24 h. m.	FUERZA ELÁSTICA DEL VAPOR Máxima	Mínima	Media	Nebulosidad 0 a 10	ESTADO DEL CIELO	VIENTO Dirección	Fuerza de 0 a 12 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro á d. [T-t]	Actinómetro (calculado)	Radiación solar	FASES de la LUNA	OBSERVACIONES
1	747 40	745 90	740 65	25 8	16 4	21 10	29 2	15 2	22 20	23 2	23 4	22 6	23 4	89	51	70 0	3,0	13,42	13,02	13,22	4	Variable	S.	12		11 1	20 1	60 1	Día 1	
2	746 75	744 95	745 85	20 2	17 4	21 80	29 1	16.8	22 95	23 4	23 4	22 7	23 5	87	45	66 0	3 2	13,70	11 42	12,56	4	,,	S.	13		10 8	16 8	58 0	,, 2	
3	746 75	745 00	745 87	25 9	16 3	21 10	25 6	15 4	22 00	23 5	23 3	22 8	23 1	90	53	71 5	3,4	13,21	13 18	13,19	5	,,	W.	10	0.1	10 7	16 5	57 3	,, 3	
4	747 05	744 70	745 87	25 6	16 9	21 25	28 8	16 2	22 50	23 5	23 5	22 9	23 6	96	72	84 0	4,0	17,50	13 80	15,68	5	,,	SSW.	9		10 3	29 4	61 0	,, 4	
5	748 10	745 50	746 80	26 0	16 9	21 45	29 3	16 0	22 65	23 5	23 5	22 9	23 5	92	56	74 0	3 2	14,66	13,41	14,03	6	,,	S.	10		8 8	23 1	59 8	,, 5	
6	748 50	746 90	747 70	20 1	16 6	21 35	29 4	15 8	22 60	23 5	23 5	22 9	23 2	96	65	80 0	4,2	16,13	13,38	14,75	4	,,	SSE.	11		11 0	23 0	56 6	,, 6	
7	748 30	746 40	747 35	20 5	17 9	22 20	30 0	17 6	23 80	23 6	23 6	23 0	3 1	96	54	75 0	4 8	14,46	13,11	13,78	5	,,	S.	8		9 2	21 7	58 3	,, 7	
8	748 20	745 30	746 75	28 2	17 5	22 85	31 4	17 3	24 35	23 6	23 6	23 0	21 6	91	48	69 5	5 2	15,25	14,10	14 67	5	,,	SSE.	6		10 9	21 4	61 1	Menguante	
9	747 35	744 85	746 12	20 2	17 8	22 00	29 8	17 7	23 75	23 7	23 6	23 0	23 1	95	51	72 5	1,1	14,22	13,03	13,62	5	,,	SSE	9		11 2	21 1	55 7	Día 1	
10	747 10	744 90	746 00	26 5	18 5	22 50	29 8	17 9	23 85	23 8	23 7	23 0	21 5	92	55	73 5	3,9	17,08	14,87	16,27	7	,,	SSW.	14		4 6	19 8	60 4	,, 2	
11	747 40	745 20	746 30	25 2	18 8	22 00	28 0	18 6	23 60	23 8	23 7	23 1	22 9	90	56	73 0	2,8	14,86	10,90	12,88	9	Cubierto	S.	15		4 2	21 2	54 8	,, 3	
12	748 50	746 40	747 45	23 7	18 8	21 25	26 3	18 2	22 25	23 0	23 7	23 1	21 3	90	64	77 0	2,2	14 84	14.55	14.69	9	,,	SSE.	6		3 8	18 5	33 6	,, 4	
13	749 30	746 25	747 47	26 1	17 5	21 80	29 3	16 8	23 05	23 5	23 6	23 1	22 1	92	53	72 0	1,1	14,43	11,38	12,90	6	Variable	SSE	13		9 5	22 4	50 2	,, 5	
14	749 10	747 40	748 25	24 0	18 6	21 30	26 1	18 3	22 20	23 5	23 5	23 0	22 9	85	60	72 5	2 8	16,34	13,90	15,12	6	,,	SSE.	9		5 4	15 6	19 5	Novilunio	
15	748 50	746 10	747 30	26 2	17 8	22 00	29 4	17 2	23 40	23 5	23 5	23 1	22 [illegible]	9[illegible]	51	72 0	[illegible]	14,37	12,86	13,61	6	Despejado	S.	12		10 9	22 0	57 3	Día 1	
16	748 90	745 95	747 4[illegible]	27 3	17 7	22 50	31 0	17 5	24 25	23 6	23 5	24 1	22 8	95	[illegible]	[illegible]	1,6	16,19	11,13	15,51	1	,,	S	5		11 2	21 8	57 4	,, 2	
17	749 25	747 70	748 47	27 2	17 7	22 45	31 2	17 3	24 25	23 5	23 5	24 1	22 7	9[illegible]	[illegible]	72 0	[illegible]	14 96	11.13	14,04	4	Variable	S	8		6 6	15 9	57 2	,, 3	
18	749 10	747 15	748 12	26 3	18 6	22 45	30.8	18.0	24.40	23.6	23.6	23 0	22.9	95	51	73.0	3,1	16,94	15.19	16,06	6	,,	SSE.	6		6.5	21.0	61 2	,, 4	
19	749 40	747 80	748 60	25 9	18.0	21 95	30 3	17.8	24 05	23.6	23.0	23.0	23.0	96	55	75.5	5 2	15.90	14.71	15,30	6	,,	S.	10		10.9	19 8	59.8	,, 5	
20	750 30	748 20	749 25	27 9	18 0	23 25	31 5	18 3	24 4[illegible]	23 7	23 6	24 1	22 8	95	45	69 0	1,3	15,[illegible]	12,72	14 52	1	,,	S	2		9 3	19 8	62 1	,, 6	
21	749 75	747 80	748 77	29 0	18 2	23 60	32 7	18 1	25 40	23 8	23 7	23 2	23 6	96	47	71 5	1,3	14 90	11,07	14.48	5	,,	SSE	3		11 4	22 4	63 3	,, 7	
22	749 25	746 80	748 0[illegible]	27 1	17 9	22 50	31 2	17.7	24.45	2 .9	23.8	23.3	22.9	93	52	72.5	3,2	16,37	12.99	14.68	5	Claro	SSE.	10		12.6	21.5	56.8	Creciente	
23	748 30	74[illegible] 30	747 40	27 2	17 3	22 25	29 9	16 7	23 30	23 0	23 0	21 3	22 5	94	56	75 0	4 0	15 18	14 25	14 86	4	Variable	SSE	6		9 6	22 1	56 7	Día 1	
24	748 95	746 80	747 87	27 0	17 3	22 15	30 6	16.9	23.75	24.0	23.9	23.3	22.4	95	47	71.0	4.2	13,91	12,23	13,07	5	,,	SSE.	7		10.7	22.3	56.4	,, 2	
25	749 20	746 95	748 07	27 6	17 1	22 35	31.5	16.9	23.85	24.0	24.0	23.3	22 9	94	48	71 0	5,1	13 88	11,71	12,79	5	,,	S.	12		10.9	22.9	60.8	,, 3	
26	750 20	747 2[illegible]	748 72	27 4	18 2	22 80	30 8	17 6	24 2[illegible]	24 1	24 0	23.4	22.5	94	51	72 5	4.2	14,50	13,65	14,12	5	,,	SSE	9		11.2	23.6	60.0	,, 4	
27	749 40	747 [illegible]	748 37	26 6	17 6	22 10	30 0	16 9	23 4	24 0	24 0	23 5	22 4	97	48	72 5	3 4	14,52	12,30	13,41	5	,,	SSW.	6		10.5	21.4	[illegible]	,, 5	
28	749 20	746 9[illegible]	748 07	27 6	18 6	23 10	31 3	17 8	24 5	24 1	24 1	21.5	22.1	92	52	72 0	3,4	14,51	13,70	14,15	5	,,	SSW.	3		10.4	22 [illegible]	57.2	,, 6	
29	749 25	747 00	748 37	29 1	18 0	23 85	32 7	18 5	25 0	24.1	24.1	23 5	24 7	97	48	72 5	4,0	13,70	15,47	10,01	5	,,	SSW.	2		9.6	23 9	62 1	,, 7	
30	749 30	747 80	748 55	27 8	18 7	23 25	31 4	18 1	24 7[illegible]	24 1	24 3	[illegible]3 7	21 8	96	49	[illegible]	[illegible]	15 38	13 [illegible]5	14 18	6	,,	S	4		10 6	22 1	61 3	Plenilunio	[illegible]
31	749 40	746 90	748 15	27 6	19 3	23 45	32 1	18 5	25 30	24 5	24 4	23 7	21 9	94	45	69 5	4.7	15 66	12,53	14 09	5	,,	SSE	3		9 7	22 3	61 4	Día 1	

V°. B°
Dr. M. R. Artola.

Dr. Federico E. Remy.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO "UNANUE"

Latitud S. 12°-3'-44".5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m 50

DECLINACION MAGNETICA AL ESTE, 10°-29'-37".

Observaciones meteorológicas correspondientes al mes de Febrero de 1896.

LIMA (EDICION AUTORIZADA) **PERU**

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			Á LA INTEMPERIE			DEL SUELO			DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media en 24 h	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad de 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO	Grado de 0 á 12 en 24 h	Lluvia en mm	Actinómetro [illegible]	Actinómetro [illegible]	Radiación solar	FASES de la LUNA	OBSERVACIONES
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Máxima	Mínima	Media		Máx.	Mín.	Media			Dirección							
1	748 90	746 40	747 65	27 2	18 4	22 75	31 3	17 8	24 55	24 6	24 5	23 8	21 7	95	51	73 0	4 3	14 99	13 26	14.12	3	Despejado	SSE.	5		10 6	19 8	56 9	Día 2	
2	748 00	746 05	747 02	26 6	16 6	21 60	29 8	15.5	22 65	24.6	24 5	23 8	22 1	95	58	76 5	3.8	16.55	13.62	15.08	4	"	SSE.	5		10.1	21.8	59.5	" 3	
3	748 40	745 50	747 45	26 [illegible]	18 1	22 30	30 4	17 2	23 80	24 6	24 5	23 9	22 0	95	47	71 0	4 9	16 61	14 65	15 64	4	"	SSE	4		10 9	21 4	56 4	" 4	
4	748 40	745 60	747 05	26 8	17 6	22 20	30 6	16 6	23 60	24 7	24 [illegible]	23 9	21 9	95	60	77 5	4 0	17 50	14 52	16 01	1	"	SSE.	2		10 7	21 6	57 8	" 5	
5	747 30	745 10	746 20	27 2	18 4	22 80	31 2	17 9	24 55	24 6	24 5	23 9	22 3	97	52	74 5	3 1	15 28	13 60	14.44	5	Variable	SSW.	5		11 5	21 8	60 1	" 6	
6	749 30	746 80	748 05	27 8	19 2	23 50	32 8	15 5	25 65	24 6	24 5	24 0	21 6	93	56	74 5	2 7	15 56	14 64	15 10	7	Cubierto	S.	5		11 0	22 4	62 4	Menguante	
7	749 15	748 75	748 95	29 6	19 7	24 40	32 7	19 2	26 45	24 7	24 6	24 0	22 8	94	50	72.0	3.0	16.06	12.48	14.27	7	Variable	S.	8		11 5	21 4	64.8	Día 1	
8	747 60	744 80	746 20	27 6	19 6	23 60	32 1	19 3	25 70	24 7	24 6	24 0	22 1	78	46	62 0	3 0	13.31	12.53	12.92	5	"	S.	8		10 7	21.2	61 0	" 2	
9	748 20	746 05	747 12	27 6	18 9	23 25	31 2	18 1	24 65	24 [illegible]	24 6	24 0	22 5	94	52	73 0	[illegible]	15 26	14 73	14 99	5	"	S	9		10 8	20 5	58 1	" 3	
10	748 [illegible]	[illegible]	747 75	27 8	18 7	23 25	3[illegible] 2	1[illegible] 9	24 55	24 8	24 7	24 1	22 8	91	49	7[illegible]	[illegible]	16 [illegible]	15 38	15 96	3	Cubierto	SSE.	6		10 4	20 6	59 3	" 4	
11	748 10	745 50	746 80	27 8	17 8	22 80	31 6	17 5	24 55	24 9	24 8	24 1	21 7	96	46	71 0	5 6	14,83	13.75	14.29	4	Variable	SSE.	4		10 7	20 2	56.3	" 5	
12	747 40	744 80	746 10	27 6	18 6	23 10	31 1	[illegible]	24 [illegible]	24 9	24 8	24 2	22 [illegible]	96	63	7[illegible]	4 6	17 40	15 28	16 34	1	"	SSE.	8		10 5	20 6	57 0	" 6	
13	746 10	[illegible]	[illegible]	2[illegible] 0	20 0	23 [illegible]	30 8	19 8	2[illegible]	25 0	24 8	24 3	21 6	92	58	75 0	2 7	16 70	15 4[illegible]	16 06	7	"	SSE.	10		8 5	20 8	58 6	Novilunio	
14	747 25	744 90	746 07	25 2	20 2	22 70	27 6	19 8	23 70	25 0	24 9	24 3	21 0	92	59	75 5	2.1	16.20	13.95	15.07	9	"	SSW.	9		5 0	14 3	40 9	Día 1	
15	746 10	744 90	745 50	28 [illegible]	19 1	24 30	3[illegible] 8	19 [illegible]	2[illegible]	24 9	2[illegible] 9	24 3	22 [illegible]	[illegible]	68	[illegible] 5	[illegible] 2	19 94	15 79	17 86	6	"	S.	9		6 7	21 6	61 1	" 2	
16	746 10	744 [illegible]	[illegible]	28 4	19 7	24 05	3[illegible]	19 0	2[illegible] 30	24 7	24 7	24 3	22 3	94	56	75 [illegible]	[illegible] 2	20 93	16 05	17 99	5	"	SSW.	6		7 4	21 0	59 8	" 3	
17	747 50	745 30	746 40	27 0	19 1	23 05	32 0	18 2	25 10	24 8	24.7	24 3	21 9	89	56	72 5	3.7	20 56	14.99	17.77	5	"	SSE.	7		9.6	20.6	58 7	" 4	
18	748 10	745 60	746 85	28 2	18 8	23 50	32 5	18 0	25 2	24 9	24 8	24 3	22 3	89	55	71.0	2.9	14.70	14 54	14.62	6	"	SSE.	6		9 7	21 3	60 4	" 5	
19	748 20	745 9[illegible]	747 0[illegible]	29 0	20 0	24 50	33 0	[illegible]	26 2[illegible]	25 0	[illegible]	24 3	22 6	92	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 78	1[illegible] 84	17 [illegible]	7	"	S	12		[illegible] 8	22 9	61 6	" 6	
20	749 10	746 [illegible]	748 0[illegible]	28 9	19 8	24 [illegible]	33 8	19 3	26 5[illegible]	25 0	24 9	24 1	22 9	91	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15 [illegible] 8	6	"	SSE.	8		10 4	22 8	6[illegible] 5	Creciente	
21	748 55	746 95	747 75	28 0	19 9	23 95	32 5	19 2	25 85	25 0	24 9	24 4	23 4	95	59	77 0	4,0	18 27	16.13	17.38	5	"	S.	10		10 0	22 3	61.1	Día 1	
22	748 05	745 85	746 95	27 6	20 5	24 05	3[illegible] 4	19 9	25 [illegible]	[illegible]	25 0	24 1	2[illegible] 0	9[illegible]	6[illegible]	78 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16 [illegible]	5	"	S	7		10 1	22 6	59 0	" 2	
23	747 95	745 95	746 95	28 0	20 4	24 20	30 7	19 8	25 25	25 2	25.0	24 5	23 3	96	54	75 0	3.8	16 15	15.19	15.67	5	"	S	6		8.7	22 1	59 9	" 3	
24	747 10	744 60	745 8[illegible]	28 8	20 [illegible]	24 5[illegible]	31 6	19 8	25 70	25 [illegible]	25 2	24 6	25 2	94	57	7[illegible]	5 0	1[illegible] 93	1[illegible] 11	16 [illegible]2	[illegible]	"	S	6		9 9	22 2	58 2	" 4	
25	747 80	745 20	746 [illegible]0	28 1	21 0	24 8[illegible]	3[illegible] 8	20 6	26 70	25 5	25 2	24 6	24 1	93	54	7[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16 [illegible]	1	"	S	8		10 8	22 6	59 1	" 5	
26	748 30	745 9[illegible]	[illegible]	28 2	20 1	24 30	32 1	19 4	2[illegible] 7	25 5	25 3	24 6	23 6	95	[illegible]	75 [illegible]	3 [illegible]	16 [illegible]9	14 [illegible]7	15 [illegible]8	5	"	S	5		8 2	23 1	62 2	" 6	
27	747 30	744 90	746 10	28 8	20 5	24 55	32 0	19 5	25 75	25 6	25 4	24 7	22 9	90	70	80 0	2.6	20.67	16.20	18.43	6	"	S.	4		7 4	22 3	55 2	" 7	
28	748 10	745 30	746 70	29 6	19 7	24 65	33 2	19 2	26 20	25 5	25 1	24 7	23 4	96	47	71 5	3 4	15 [illegible]9	14 [illegible]3	14 [illegible]	5	"	SSW.	3		7 8	23 6	62 1	Plenilunio	
29	748 95	746 90	747 92	30 2	20 0	25 10	34 6	19 1	26 8	25.4	25 4	24 8	23.4	94	46	70 0	6.8	16.37	14.59	15.48	4	"	SSE.	2		10 4	24 0	63 9	Día 1	

Vº. Bº
Dr. M. R. Artola.

Dr. Federico E. Remy.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
OBSERVATORIO METEOROLOGICO "UNANUE"

Latitud S. 12°-3'-44" 5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m. 50

Observaciones Meteorológicas correspondientes al mes de Marzo de 1896.

LIMA (EDICION AUTORIZADA) PERU

Día	PRESION BAROMETRICA			TEMPERATURA										HUMEDAD RELATIVA				FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			0 a 10	ESTADO DEL CIELO	VIENTO					
1	719 05	716 95	718 10	28 6	19 3	23 95	32.1	18 1	25 0	25 5	25 4	21 8	23 0	94	61	77 5	5.9	17.91	15.66	16.77	3	Despejado	SSE.	1	11 8 21 3 [illegible] 9	Dia	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18 6	25 00	25 5	25 4	21 8	23 2	90	41	65 5	5.5	14.81	11.94	13.39	4	”	SSE.	6	10 [illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				25 5	25 4	21 8	23 1	90	45	67 5	3.9	16.21	13.06	14.63	5	”	SSW.	8	10 7 [illegible] 9		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	48	70 0	5 7	14.96	13.16	14 21	5	”	SSE	6	10 2 24.2 58 3	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	22 9	[illegible]	46	71 5	6.2	14.52	12.84	[illegible]	4	”	SSE.	4	[illegible]	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 30				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10 [illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.7	13.94	13.18	13.56	3	”	SSE	3	9 9 23 4 57 1	Dia	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4.9	14.89	14.74	14.81	2	”	SSW	5	10 9 23.3 56 7	”	2	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	25 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	4 9	14.43	13 52	13.97	4	”	SSE.	3	10 4 23 0 78 9	”	3	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 10				25 1	25 4	21 8	24 0	94	42	68 0	3.8	13.76	12.48	13.12	5	”	SW.	6	8 8 23 2 62 2	”	4	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11.61	13.35	6	Variable	S.	7	8 5 19 9 54 8		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18.16	15.66	16.91	6	”	S	10	9.1 15 3 60 6		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	21 36				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	59	[illegible]	[illegible]	16.21	14.50	15 35	5	”	SSE.	5	10 [illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	750 95	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	67	[illegible]	[illegible]	19 68	15.70	17 69	5	”	S	4	10 6 22 3 58 1	Novilunio		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	24 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13.74	15.18	4	”	W	5	10 4.2 1 58 [illegible]	Dia	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14.02	14.57	4	”	S.	2	10 7 21 9 59 6	”	2	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14.31	15.52	3	Despejado	S.	3	10 9 22.4 57 [illegible]	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				26 8	26 0	25 1	24 4	90	40	65 5	3.3	17.15	14 14	15.64	4	”	SSW.	6	10 8 23 8 62 0	”	4	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 10				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SSW	[illegible]	[illegible]	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 40				26 9	26 2	25 2	23 7	94	44	69 0	4.5	14 97	12.40	13.68	3	”	SSE.	10	10 8 [illegible]	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	745 20	746 15	27 2	18 6	22 90				27.0	26 2	25 3	23 2	90	46	68 0	4.0	14.36	12.44	13.40	3	”	SSW.	9	10 2 23 4 58	Creciente		
[illegible]	746 10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	”	SSW	4	[illegible]	Dia	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	S	1	10 [illegible]	”	2	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SW	3	10 [illegible]	”	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Despejado	SSE.	6	[illegible]	[illegible]	4	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	26 2	[illegible]	21 95				[illegible] 2	26 3	25 4	23 5	96	53	74 5	1.5	14.43	13.36	13.89	3	Claro	SSE.	2	10 7 22 4 59 6	”	5	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	23 00				27 0	25 3	25 5	23 1	96	43	69 0	5.1	14.37	12.17	13 27	5	”	SSE.	5	10 9 21 6 56 9	”	6	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	”	SSE.	1	[illegible]	Plenilunio		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19 2	24 30				27 2	26.3	25 4	23.6	87	43	65 0	7 0	13.69	12.81	13,25	3	”	S.	2	10 6 22 3 76.3	Día	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20 6	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	62 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SSE.	6	[illegible]	”	2	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	21 6				27 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	”	SSE	[illegible]	10 [illegible]	”	3	

V.° B.°
Dr. M. R. Artola
Director.

Dr. Federico E. Remy.
Ayudante.

Boletin de la Socie
Tomo 5

AMNH LIBRARY
100215555